LA potasse AU CANADA

1980 À L'AN 2000

Énergie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

Canada

L'ÉNERGIE DE NOS RESSOURCES

NOTRE FORCE CRÉATRICE

LA potasse AU CANADA

1980 À L'AN 2000

PAR GEORGE S. BARRY

90-02831/

PRÉFACE

Après les produits énergétiques, la potasse revêt une importance capitale sur la scène internationale en raison de son rapport direct avec les approvisionnements alimentaires mondiaux. L'industrie canadienne de la potasse vient au premier rang dans le monde au chapitre des exportations, assurant plus de 40 % des échanges mondiaux.

L'utilisation de la potasse dans les engrais est très bien établie et pourrait connaître une croissance soutenue. Dans la plupart des pays en développement, l'usage de cette substance dans l'agriculture commence à peine à percer. Les efforts soutenus de l'Institut de potasse et de phosphate du Canada, de la société Canpotex Limited et de l'Agence canadienne de développement international ont permis de favoriser une fertilisation équilibrée des sols dans certains de ces pays, notamment la Chine, l'Inde et l'Indonésie. On peut s'attendre que le rapport entre la potasse et l'azote dans les engrais, qui est actuellement trop bas, s'accroisse dans les annees à venir, provoquant ainsi une hausse de la demande mondiale.

De par le monde, le Canada est considéré comme un fournisseur fiable. On s'attend que l'industrie adopte pour politique de répondre à la demande nouvelle par une augmentation en temps opportun de sa capacité de production, de manière à respecter l'évolution de l'offre et de la demande à long terme. Dans ce contexte, il est à espérer que les projections concernant l'industrie canadienne de la potasse à l'aube du 21e siècle et contenues dans le présent rapport, seront conformes aux prévisions établies par l'industrie et permettront de mieux évaluer les risques et les possibilités d'accroître la capacité de production de potasse dans les années 90.

Il est difficile de se procurer des documents de référence exhaustifs sur la potasse au Canada. Par conséquent, un grand nombre de données historiques figurent dans les annexes du présent ouvrage. Il convenait également d'y inclure une série assez complète de photographies, prêtées gracieusement par l'industrie. Elles racontent, mieux que ne le feraient les mots, l'histoire de la potasse.

Toute l'industrie a offert une collaboration excellente, et nous lui en sommes très reconnaissants. Le Secteur de la politique minérale d'EMR et tout particulièrement les spécialistes des produits minéraux de la Division des minéraux industriels, chargés des matières brutes servant à la fabrication d'engrais, sont toujours disposés à servir l'industrie du mieux qu'ils peuvent.

M. W. McCann
Directeur général
Direction des minéraux et des métaux
Secteur de la politique minérale

NOTE DE L'AUTEUR

Les événements qui se sont produits récemment en Chine et en U.R.S.S. rendent encore plus incertaines les prévisions sur la consommation mondiale de potasse, et ils devraient être pris en considération lors de la lecture du présent rapport.

Il semble de plus en plus évident que la péréstroïka (restructuration) en Union soviétique pourrait être à l'origine d'une baisse considérable de la consommation intérieure de potasse. Cette baisse est apparemment attribuable à deux facteurs: la diminution et l'abolition des subventions à la fertilisation et la délégation du pouvoir central aux organisations agricoles de la responsabilité d'utiliser de façon appropriée les engrais. Le rapport entre l'azote et la potasse en U.R.S.S. est élevé, soit environ de 1,0 à 0,62 (la moyenne mondiale étant de 1,0 à 0,36), et la baisse de la consommation pourrait ne pas être un phénomène à court terme mais une modification permanente de longue durée.

Depuis que la chute de consommation en U.R.S.S. s'est amorcée, la production, elle continuant de s'accroître, entre 500 000 et 800 000 tonnes (t) de potasse (K_2O) supplémentaires pourraient devoir être écoulées chaque année pour exportations, principalement sur les marchés desservis également par les producteurs canadiens.

Les importations de potasse de la Chine ont sensiblement diminué depuis le second semestre de 1989. Néanmoins, à une réunion de l'Association internationale des engrais tenue en octobre 1989 à Cairns, en Australie, un délégué chinois a souligné qu'il s'agissait là d'un phénomène de courte durée. À long terme, la Chine attachera une grande importance à la potasse, et sa consommation devrait atteindre environ 3,6 millions de tonnes (Mt) de K_2O d'ici l'an 2000 (rapport entre l'azote et la potasse de 1,0 à 0,2). En pratique, il pourrait être difficile d'atteindre un tel niveau de consommation en raison de restrictions attribuables à la force de la devise. Par contre, les prévisions contenues dans le présent rapport, soit seulement 2,0 et 2,3 Mt de K_2O pour 1997 et l'an 2000 respectivement, ont été jugées trop faibles.

Selon les prévisions établies dans ce rapport, la baisse de la consommation de potasse en U.R.S.S. d'ici l'an 2000 pourrait être compensée en totalité, ou du moins en partie, par une consommation plus forte en Chine.

Octobre 1989

SOMMAIRE

Le Canada possède 75 % des réserves mondiales estimées de potasse. La teneur moyenne des gisements canadiens se situe à 26 % de K_2O, teneur considérablement supérieure à toute autre mine ailleurs dans le monde. La production de potasse au pays a commencé en 1959, et en 1988 elle atteignait 8,3 Mt de K_2O ou 26,4 % de la production mondiale totale.

Plus de 95 % de la potasse est utilisée sous forme d'engrais. Le Canada n'a besoin que de 5 % de sa production intérieure pour répondre à ses besoins, le reste étant exporté vers les États-Unis (environ 55 %) et tous les autres marchés (45 %), appelés souvent ventes outre-mer. Le Canada assure 40 % des échanges mondiaux de potasse.

En 1988, dix mines de la Saskatchewan ont produit environ 7,25 Mt de K_20 et deux mines du Nouveau-Brunswick, 1,05 Mt de K_2O.

Depuis 1982, les exploitations canadiennes fonctionnent en deça de leur capacité de production: en 1988, elles fonctionnaient à 73 %, après avoir atteint leur point le plus bas en 1986 à 64 %. Il faudra attendre jusqu'au milieu des années 90 avant que les mines ne soient exploitées de nouveau à plein régime. Étant le plus gros exportateur mondial, le Canada a dû, pendant de nombreuses années, jouer le rôle de "fournisseur résiduel", tous les autres pays producteurs continuant d'exploiter leurs gisements à un taux d'environ 90 %, proportion considérée comme maximale.

Sur la scène internationale, la potasse n'est pas transigée en bourse de marchandises, son prix est donc fixé de façon confidentielle entre les fournisseurs et les acheteurs. Cependant, le prix nominal de la potasse de qualité ordinaire, franco à bord (f. à b.) à partir de Vancouver, en dollars américains la tonne de muriate de potassium (KCl) représente un indicateur généralement accepté. Ce prix se situait entre 98 et 100 $ la tonne à la fin de décembre 1988, après avoir chuté à entre 55 et 60 $ à la fin de l'année 1986.

En février 1987, les producteurs américains de potasse ont accusé les producteurs canadiens de dumping. Ces démarches ont entraîné l'imposition de droits antidumping allant de 9,41 % à 85,2 %. Le 8 janvier 1988, les producteurs canadiens ont conclu avec le Department of Commerce des États-Unis un accord quinquennal de suspension. En signant cet accord, les producteurs canadiens n'ont pas admis que les exportations canadiennes de potasse portaient préjudice aux producteurs américains, mais ils ont convenu de se conformer aux pratiques de fixation des prix ne pouvant être considérées comme du dumping. Depuis, les prix sur le marché américain sont demeurés à des niveaux satisfaisant cet engagement.

La consommation mondiale de potasse s'est accrue à un taux moyen de 5,6 % entre 1960 et 1980 et de seulement 0,9 % par an entre 1981 et 1987. La consommation devrait augmenter au cours du reste du 20e siècle.

Une enquête interne concernant la consommation mondiale de potasse sous forme d'engrais entre 1987 et 1997 et touchant plus de 90 pays a été achevée à l'automne 1988. Selon cette enquête, la demande de potasse devrait s'accroître à un taux annuel moyen de 1,7 % jusqu'à l'an 2000. D'autres prévisions récentes laissent croire que la hausse variera de 1,7 à 2,6 % par an. En supposant un taux de 1,7 %, la demande mondiale de potasse passera de 29,8 Mt de K_2O en 1987 à 37,7 Mt de K_2O en l'an 2000.

L'excédent mondial actuel devrait se résorber d'ici 1997-1998, ce qui permettra aux sociétés canadiennes d'agrandir leurs exploitations actuelles ou d'ouvrir de nouvelles mines. Cette possibilité tient compte des hausses ou baisses de production dans tous les autres pays producteurs.

Entre les années 1998 et 2003, il est probable que le Canada devra ajouter entre 2,5 et 3,0 Mt de K_2O à sa capacité de production. Pour faire face à cette hausse, des décisions devront être prises au cours des trois prochaines années. Un risque se pose: mettre trop rapidement en oeuvre des projets d'exploitation pendant une courte période de trois à quatre ans, ce qui précipiterait une nouvelle capacité excédentaire de production. Cependant, une mise en valeur par étapes sur une période de six à sept ans répondrait probablement mieux à la hausse de la demande.

Le présent rapport décrit diverses possibilités de mise en valeur. Aucun jugement n'est effectué sur la viabilité de ces possibilités. Il ne faut cependant pas oublier que la mise en production d'une nouvelle grande exploitation au pays nécessite un délai de trois à quatre ans avant que la production de potasse de la part d'un concurrent en lice n'atteigne le marché.

Les annexes du rapport contiennent des tableaux historiques et des prévisions concernant la production, les prix, les tendances commerciales et des statistiques sur la consommation qui ne sont pas facilement accessibles dans d'autres publications.

Le rapport donne également des détails sur Canpotex Limited et sur diverses sources d'information et services offerts par les gouvernements provinciaux.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Chapitre I – Situation mondiale actuelle de la potasse		1
	Ressources et réserves mondiales de potasse	1
	Production mondiale de potasse	1
	Capacité mondiale de production de potasse	4
	Demande mondiale de potasse	6
	Ventes et commerce mondiaux de potasse	10
	Prix de la potasse	10
Chapitre II – Industrie canadienne de la potasse		17
	Aperçu historique de l'industrie canadienne de la potasse	17
	Profils des sociétés	20
Chapitre III – Prévisions mondiales de la potasse		54
	Demande mondiale de potasse jusqu'à l'an 2000	54
	Offre mondiale de potasse jusqu'à l'an 2000	57
Chapitre IV – Équilibre mondial entre l'offre et la demande de potasse		65
Chapitre V – Possibilités pour le Canada d'accroître la production pendant les années 90		70

ANNEXES

Annexe I–A	Production mondiale de potasse, de 1960 à 1981	78
Annexe I–B	Production mondiale de potasse, de 1982 à l'an 2000	79
Annexe II	Production de potasse et les ventes selon la destination au Canada, de 1970 à 1988	80
Annexe III–A	Exportations mondiales de potasse par les principaux exportateurs, de 1981 à 1987	82
Annexe III–B	Importations mondiales de potasse par les principaux importateurs, de 1981 à 1987	83
Annexe IV	Consommation mondiale d'engrais potassiques, de 1980 à 1987	84

		Page
Annexe V–A	Indice des prix à l'exportation de potasse, f. à b. aux ports de Vancouver, de 1980 à 1989	86
Annexe V–B	Moyenne annuelle du prix du producteur américain de potasse, de 1960 à 1988	87
Annexe V–C	Liste des prix de muriate au Canada et aux États-Unis (Muriate of Potash Price List – Canada and United States)	88
Annexe VI	Organisations et sociétés canadiennes de potasse	90
Annexe VII	Sources d'information sur la potasse en Amérique du Nord	92
Annexe VIII	Canpotex Limited: historique et mandat	98
Annexe IX	Details sur le fonçage de puits (Shaft Sinking Details)	101
Annexe X	Extraits choisis dans l'Annuaire des minéraux du Canada, de 1969 à 1987	102

TABLEAUX

1	Distribution stratigraphique des grands gisements de potasse	2
2	Réserves et base de réserves de potasse dans le monde	3
3	Production mondiale de potasse (certaines années seulement)	4
4	Taux d'utilisation de la capacité mondiale de production de potasse	5
5	Consommation mondiale d'engrais potassiques par certains groupes de pays, ces dernières années	6
6	Écart historique entre la production de potasse et la consommation d'engrais signalées	7
7	Commerce mondial de potasse, 1987	12
8A	Ventilation des ventes par fournisseur, exprimées en pourcentage, 1987	13
8B	Part du marché du fournisseur par région, exprimée en pourcentage, 1987	13
9	Exportations canadiennes: quantité mensuelle, valeur et valeur unitaire, de janvier 1986 à avril 1989	15

		Page
10	Industrie canadienne de la potasse – principales données statistiques, 1970 et de 1980 à 1988	18
11	Mines de potasse – projections de la capacité de production au Canada	19
12	Consommation mondiale d'engrais potassiques – résumé	55
13	Demande mondiale de potasse – résumé	57
14	Fluctuation rapide de la consommation de potasse (exemples caractéristiques)	58
15	Utilisation de la capacité de potasse dans le monde et au Canada	59
16	Capacité mondiale de potasse, de 1984 à l'an 2000	60
17	Équilibre mondial entre l'offre et la demande de potasse, de 1987 à l'an 2000	66
18	Production de potasse "demandée" au Canada, de 1987 à l'an 2000	69
19	Scénarios d'accroissement de la capacité de production de potasse au Canada, de 1987 à l'an 2000	69
20	Possibilités d'expansion de l'industrie canadienne de la potasse – scénario de "foisonnement" de projets de mise en valeur	72
21	Possibilités d'expansion de l'industrie canadienne de la potasse, de 1989 à l'an 2003 – scénario de mise en valeur "séquentielle" (priorité aux petites expansions)	73
22	Possibilités d'expansion de l'industrie canadienne de la potasse, de 1989 à l'an 2003 – scénario de mise en valeur "séquentielle" (priorité au Manitoba)	74
23	Possibilités d'expansion de l'industrie canadienne de la potasse, de 1989 à l'an 2003 – scénario de mise en valeur "séquentielle" (priorité au Nouveau–Brunswick)	75

FIGURES

1	Ventes de potasse canadienne	11
2	Exportations de potasse canadienne	16
3	Coupe schématique d'une mine de potasse typique de la Saskatchewan	25

		Page
4	Schéma de fonctionnement simplifié du processus de concentration	26
5	Différents systèmes d'exploitation à la mine Colonsay	30
6	Extraction de potasse par un type modifié d'exploitation en épis	31
7	Mine Penobsquis, propriété de la société Potash Corporation of America (système de chantiers divisés)	47
8	Consommation mondiale d'engrais potassiques	56
9	Capacité mondiale de potasse	63
10	Production mondiale de potasse	64
11	Projection mondiale de l'offre et de la demande de potasse jusqu'à l'an 2000	67

CHAPITRE I

SITUATION MONDIALE ACTUELLE DE LA POTASSE

Ressources et réserves mondiales de potasse

Les ressources en potasse se découvrent dans des bassins salifères de différentes ères géologiques, allant de l'Ordovicien au Quaternaire. Le Canada est doté de dépôts salins les plus homogènes, les mieux distribués et à teneur la plus élevée au monde. Ces dépôts, présents surtout en Saskatchewan mais aussi au Manitoba, se retrouvent dans le bassin d'Elk Point du Dévonien moyen, dans la partie supérieure de la formation de Prairie Evaporite. On exploite trois membres importants: Patience Lake (supérieur et inférieur), Belle-Plaine et Esterhazy. Le minerai est principalement constitué de sylvinite, qui est un mélange de sylvite (KCl) et de halite (NaCl), ainsi que de plus faibles quantités de carnallite (KCl $MgCl_2 6H_2O$). La teneur moyenne en K_2O varie de 25 % à 27 %. En outre, on trouve, dans les Provinces maritimes et au Québec (Îles-de-la-Madeleine), une minéralisation en potasse dans des résidus de bassins salifères. Les indices minéralisés à rendement économique important sont situés dans le bassin du Carbonifère inférieur à Moncton (groupes de Windsor). La potasse du Nouveau-Brunswick a une forte teneur qui varie de 24 % à 28 % en K_2O, et qui se compare favorablement à la teneur des dépôts de la Saskatchewan, tandis que la teneur des dépôts de potasse d'Europe varie entre 10 % et 20 % en K_2O et que celle des dépôts de l'Union Soviétique est en moyenne inférieure à 15 %.

Les réserves de potasse du Canada s'élèvent à presque 75 % des réserves estimées au monde. Ce pourcentage est basé sur les réserves accessibles par des méthodes d'exploitation classiques jusqu'à 1 100 mètres (m) de profondeur, c'est-à-dire environ 15 000 Mt de K_2O. On estime en outre qu'on peut extraire environ 30 000 Mt par dissolution, de gisements plus profonds, surtout dans le sud de la Saskatchewan. On retrouve les formations riches en potasse de l'autre côté de la frontière internationale dans le Dakota Nord et le Montana, mais dans ces régions, elles se trouvent à des profondeurs beaucoup plus grandes, rendant l'extraction par dissolution impraticable. C'est pour cela que les ressources situées à très grandes profondeurs ne font pas partie du sommaire des réserves et des ressources mondiales de l'United States Bureau of Mines (tableau 2). Les réserves de potasse du Nouveau-Brunswick sont légèrement inférieures à 1 milliard de tonnes de K_2O.

Production mondiale de potasse

Entre 1960 et 1987, la production mondiale de potasse s'est accrue au taux composé moyen de 4,7 %, passant de 8,7 Mt à 30 Mt de K_2O. La croissance de la production a ralenti dans les années 80, mais on s'attend qu'elle regrimpera à un taux annuel d'environ 2 % dans les années 90. Le tableau 3 montre la chute marquée de la part du marché mondial des principaux producteurs, l'Europe de l'Ouest et les États-Unis, de 67,3 % du total en 1960 à seulement 21 % en 1987. L'Europe de l'Est, le Canada, Israël et la Jordanie ont augmenté leur part, qui est passée de 32 % à 78,8 %. Cette tendance se poursuivra dans les années 90.

TABLEAU 1. DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE DES GRANDS GISEMENTS DE POTASSE

Âge en millions d'années	Ère	Période		Gisements représentatifs
2	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène	Mer morte Grand Lac Salé Lac Searles Éthiopie
7		Tertiaire	Pliocène	–
26			Miocène	Sicile Carpates de l'Est Bassin d'Ebro
37 à 38			Oligocène	Graben du Rhin
			Éocène	–
			Paléogène	–
136	Mésozoïque	Crétacé		Bassin du Congo Bassin de Sergipe Bassin de Neuquen-Mendoza Plateau de Khorat
190 à 195		Jurassique		Dépression du Tadjikistan
225		Trias		Bassin d'Aquitaine Bassin de Khemisset
280	Paléozoïque	Permien		Bassin de Zechstein Oural Nouveau-Mexique
345		Carbonifère		Provinces maritimes
395		Dévonien		Biélorussie Saskatchewan
430 à 440		Silurien		Bassin du Michigan
500		Ordovicien		–
570		Cambrien		Sibérie Salt Range

Sources: World Survey of Potash Resources (4e édition, 1985), The British Sulphur Corporation Limited; modifications apportées par Énergie, Mines et Ressources Canada.
–: néant.

TABLEAU 2. RÉSERVES ET BASE DE RÉSERVES DE POTASSE DANS LE MONDE

	Réserves	Base de réserves (incluant les réserves)
	(Mt d'équivalent de K_2O)	
Amérique du Nord:		
États-Unis	100	300
Canada	14 000	45 000
Mexique	n.d.	n.d.
Total[1]	14 000	45 000
Amérique du Sud:		
Brésil	5	13
Chili	1	50
Pérou	n.d.	n.d.
Total[1]	6	60
Europe:		
France	50	60
République démocratique allemande	800	1 000
République fédérale d'Allemagne	500	600
Italie	10	12
Espagne	60	75
Royaume-Uni	60	75
U.R.S.S.	3 000	3 800
Total[1]	5 000	6 000
Afrique:		
Congo	–	18
Éthiopie	–	–
Total[1]	–	18
Asie:		
Chine	200	n.d
Israël et Jordanie	n.d.	300
Laos	n.d.	20
Thaïland	n.d.	100
Total[1]	200	400
Oceanie: Australie	–	–
Total mondial[1]	19 000	51 000

Source: United States Bureau of Mines (à l'exception du Canada).
1 Les chiffres ont été arrondis.
n.d.: non disponible; –: néant.

TABLEAU 3. PRODUCTION MONDIALE DE POTASSE (certaines années seulement)

	1960	1970	1980	1985	1987
	(milliers de tonnes de K_2O)				
Europe de l'Ouest	3 865	4 789	5 866	5 463	5 031
Europe de l'Est	2 750	6 506	11 486	13 832	14 399
Canada	–	3 178	7 337	6 637	7 267
États-Unis	2 045	2 413	2 169	1 296	1 262
Amérique du Sud	11	21	23	6	34
Israël	93	603	797	1 172	1 265
Jordanie	–	–	–	545	722
Autre	20	186	24	20	25
	8 784	17 696	27 702	28 971	30 005
Croissance (en pourcentage) dans le monde entre les périodes	7,3	4,6	0,9	0,8	1,8

Les tableaux donnant la production annuelle entre 1960 et l'an 2000 se trouvent dans la section des annexes.
–: néant.

Capacité mondiale de production de potasse

La capacité mondiale de production de potasse est passée de 9,7 Mt de K_2O en 1960 à 31,3 Mt en 1980. Au Canada, la capacité a rapidement augmenté entre 1968 et 1971, augmentation qui s'est traduite par de grands déséquilibres entre l'offre et la demande, qu'il a fallu modérer par des contrôles de production.

L'histoire s'est répétée au début des années 80, lorsque le Canada, l'U.R.S.S., Israël et la Jordanie ont continué à accroître la capacité à un taux qui dépassait les taux de croissance très faibles de la consommation annuelle. En 1987, la capacité mondiale est passée à 36,3 Mt de K_2O, quantité supérieure d'environ 4 Mt à l'utilisation optimale de la capacité. (On considère généralement que le rapport production/capacité optimal est de 90 %.)

Le déséquilibre des années 80 s'est révélé particulièrement onéreux pour l'industrie de la potasse de la Saskatchewan qui, pendant des périodes prolongées, n'a utilisé que de 60 % à 70 % de sa capacité. Comme le montre le tableau 4, d'autres fournisseurs mondiaux de potasse ont pu maintenir des taux de production supérieurs, car ils visaient des objectifs de production et d'exportation non fondés principalement sur le rendement économique.

TABLEAU 4. TAUX D'UTILISATION DE LA CAPACITÉ MONDIALE DE PRODUCTION DE POTASSE

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	(milliers de tonnes de K_2O)							
Monde								
Capacité	31 300	31 600	32 000	32 600	33 960	34 800	35 200	36 250
Production	27 702	27 684	24 225	26 259	29 501	28 971	28 529	30 005
Utilisation de la capacité (%)	89	88	76	81	89	83	81	83
Monde moins le Canada								
Capacité	23 405	23 540	23 500	23 620	23 990	24 020	24 620	25 230
Production	20 365	20 537	18 873	20 329	21 752	22 334	21 832	22 738
Utilisation de la capacité (%)	87	87	80	86	91	93	89	90
Canada								
Capacité	7 895	8 060	8 500	8 980	9 320	9 780	10 580	11 020
Production	7 337	7 147	5 352	5 930	7 749	6 637	6 697	7 267
Utilisation de la capacité (%)	93	89	63	66	83	68	63	66

Dans les années 80, les producteurs canadiens ont joué le rôle de fournisseurs d'appoint. Ils n'ont pas joué ce rôle par choix, et la perte de volume n'a pas été compensée par le maintien de prix raisonnablement intéressants. La concurrence entre les sociétés a été d'une telle envergure que les prix sont tombés à leur niveau le plus bas de l'histoire, tandis que la faiblesse des taux de production a eu pour résultat de hausser anormalement les coûts unitaires de production. La situation a même amené, en 1987, des membres de l'industrie de la potasse des États-Unis à porter des accusations de pratique de dumping. Pour un produit comme la potasse, il existe une relation inélastique entre le prix et la demande; aussi les guerres des prix n'entraînent pas d'augmentation des parts de marché. Ce qu'une société gagne, une autre le perd.

Demande mondiale de potasse

La potasse sert surtout comme engrais, et à ce titre représente la troisième macro-substance nutritive en importance dans le mélange azote-phosphate-potasse (NPK). La lettre K symbolise le nom latin Kalium qui signifie potasse.

On utilise seulement de 2,7 % à 3,2 % environ de potasse dans des applications industrielles, principalement pour la production de la potasse caustique (KOH) - intermédiaire chimique à maints usages. Cette proportion ne changera pas beaucoup; on prévoit que pour les 20 prochaines années plus de 96 % de potasse sera employée en agriculture, soit pour une application directe sous forme d'engrais, soit dans des mélanges NPK et des engrais composés.

Actuellement, le rapport mondial moyen d'utilisation de N, P et K est 1,0/0,5/0,4. Toutefois, ce rapport est beaucoup plus élevé dans les pays industrialisés à économie de marché (1,0/0,5/0,5) que dans les pays en voie de développement (1,0/0,4/0,1). Les facteurs à l'origine de cet écart sont l'absence de ressources indigènes, l'absence de monnaies fortes pour importer la potasse, des difficultés à l'échelle nationale et le coût élevé de la potasse pour les fermiers, à moins de fortes subventions. Par dessus tout, l'ignorance des avantages agricoles de la potasse pour l'agriculture de subsistance traditionnelle a l'effet négatif le plus prononcé.

Dans les pays agricoles matures, particulièrement en Europe de l'Ouest, en Amérique du Nord et au Japon, l'usage de la potasse est stable, mais varie généralement d'après la superficie en culture. Pour cette raison, divers programmes de réduction des superficies en culture, entrepris dans les années 80 en Amérique du Nord, ont exercé une influence négative sur la consommation de potasse.

Le tableau 5 montre les tendances récentes de la consommation dans divers groupes de pays. Pour obtenir plus de renseignements sur chaque pays, voir l'annexe IV.

TABLEAU 5. CONSOMMATION MONDIALE D'ENGRAIS POTASSIQUES PAR CERTAINS GROUPES DE PAYS, CES DERNIÈRES ANNÉES

	1980	1985	1987
	(milliers de tonnes de K_2O)		
Europe de l'Ouest	5 124	5 156	5 260
Europe de l'Est	8 241	10 095	10 464
Amérique du Nord	6 099	4 961	5 200
Amérique latine	1 865	1 696	2 042
Afrique	394	490	513
Asie et Océanie	2 389	3 286	4 394
Monde	24 338	25 684	27 873

Entre 1980 et 1987, la faible croissance générale de l'usage d'engrais potassiques peut être attribuée surtout à la stagnation de la demande en Europe de l'Ouest et à un très net déclin en Amérique du Nord attribuable à une importante accumulation de produits minéraux agricoles. Une amélioration régulière se perçoit dans les pays de l'Europe de l'Est, alors qu'une croissance régulière qui s'est énormément accélérée entre 1985 et 1987 est évidente dans les pays en voie de développement. On discutera, dans la section de la prévision de la demande de potasse, des améliorations qui mènent à des taux plus élevés d'utilisation de la potasse, particulièrement dans le Tiers Monde.

La consommation réelle d'engrais ne correspond pas nécessairement à la demande de potasse. Les sondages sur la consommation sont incomplets et doivent être complétés par des estimations des pertes (transport, entreposage, maraude, etc.). Ces pertes varient largement d'un pays à l'autre et peuvent passer de 2 % en Amérique du Nord jusqu'à 20 % dans certains pays. La façon la plus pratique de mesurer et de prévoir la demande de potasse est d'examiner la relation à long terme entre les statistiques de production et celles qui portent sur la consommation d'engrais. Comme le montre le tableau 6, l'écart annuel moyen entre les deux ensembles de données pour la période allant de 1970 à 1987 est de 8,5 %. Une moyenne historique de 8,5 % peut toutefois être trop élevée pour les prévisions futures. On peut aussi penser qu'il y aura moins de pertes et une meilleure comptabilité. On utilisera par conséquent, arbitrairement, la valeur de 7 % dans les calculs ultérieurs des "pertes" pour la prévision de la demande de potasse jusqu'à l'an 2000.

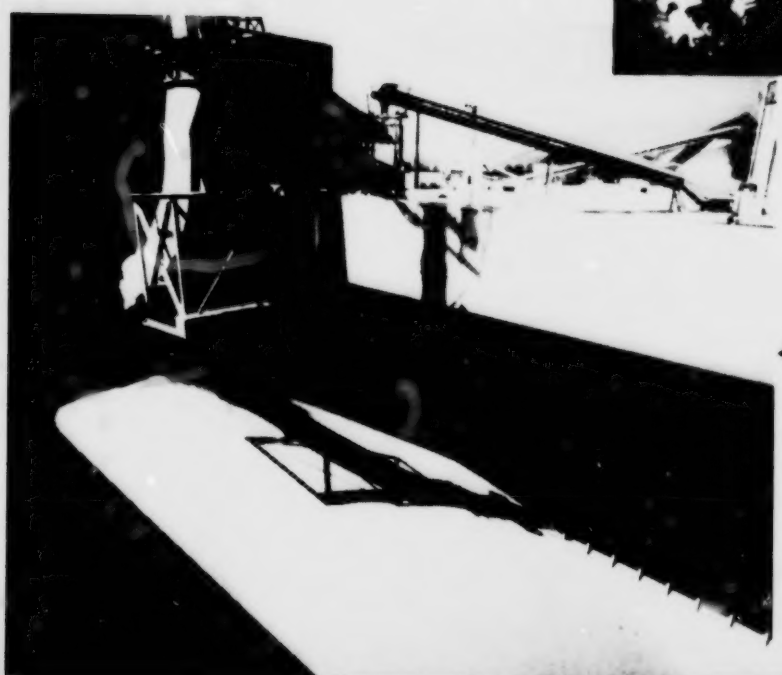
TABLEAU 6. ÉCART HISTORIQUE ENTRE LA PRODUCTION DE POTASSE ET LA CONSOMMATION D'ENGRAIS SIGNALÉES

Année	Production	Consommation d'engrais	Écart	Écart
		(Mt de K_2O)		(%)
1970	17,70	16,46	1,24	8,1
1971	19,36	17,86	1,50	7,7
1972	19,92	18,88	1,04	5,2
1973	21,77	20,88	0,89	4,1
1974	23,66	19,67	3,99	16,9
1975	23,31	21,26	2,05	8,8
1976	24,76	23,21	1,55	6,3
1977	25,78	22,96	2,82	10,9
1978	26,17	24,47	1,70	6,5
1979	25,76	24,04	1,72	6,7
1980	27,70	24,34	3,36	12,1
1981	27,68	23,61	4,07	14,7
1982	24,23	22,76	1,47	6,1
1983	26,26	25,55	0,71	2,7
1984	29,50	26,03	3,47	11,8
1985	28,97	25,67	3,30	11,4
1986	28,52	26,65	1,87	6,6
1987	30,01	27,87	2,14	7,6
Moyenne de 18 ans, de 1970 à 1987				8,5

Source: The British Sulphur Corporation Limited. Phosphorus and Potassium Statistical Supplement.
Les données ont été compilées par Énergie, Mines et Ressources Canada, Secteur de la politique minérale, Division des minéraux industriels.
Remarque: Une partie de l'écart (environ 3 %) constitue la consommation par l'industrie; le reste (5,5 %) représente des pertes inexplicables.

Le transport de la potasse de Saskatchewan à Vancouver s'effectue par trains-blocs.

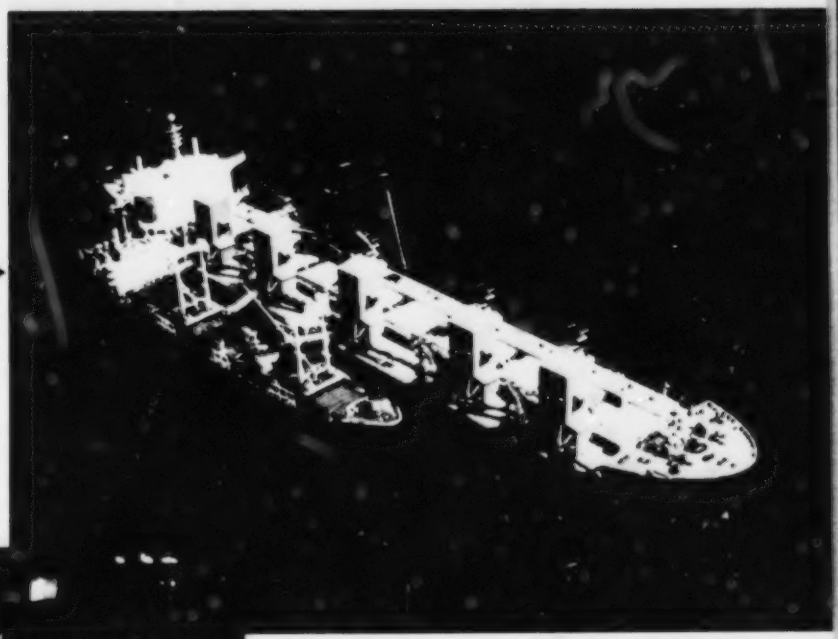
Le terminal de potasse à Vancouver.

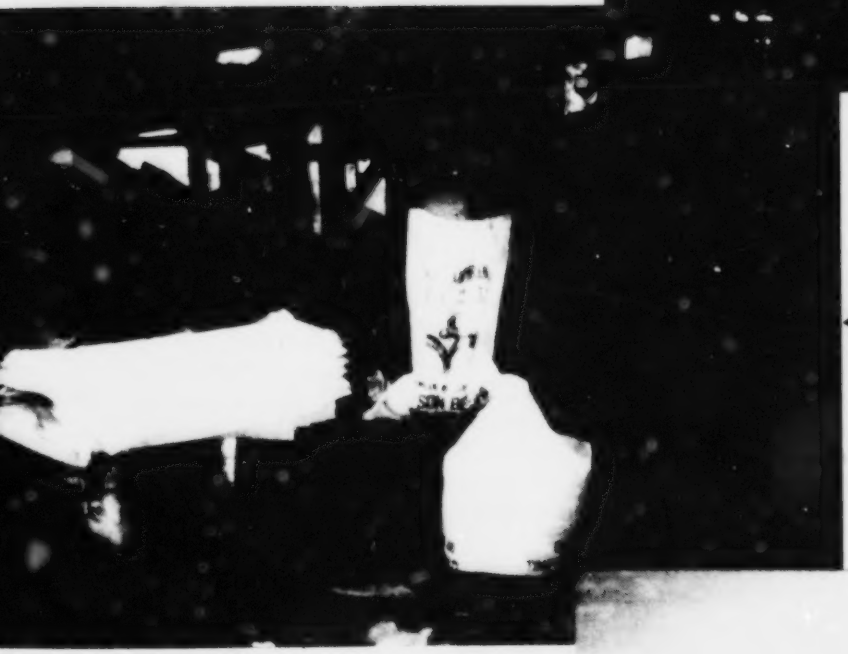


Chargement en vrac de potasse "rose" sur les bateaux.

Courtoisie de: Canpotex Limited

Transfert de la potasse d'un bateau à un autre en Asie. ▶





◀ Ensachage de la potasse en Malaysia.

Le transport dē la potasse par camion, en Malaysia. ▶

Courtoisie de: Canpotex Limited

Ventes et commerce mondiaux de potasse

Environ 30,6 Mt de K_2O sont vendues annuellement. Environ 12,6 Mt le sont sur des marchés intérieurs; 4 Mt sont vendues dans les pays du COMECON en échange de devises faibles, marché captif fermé aux étrangers; et seulement 13,4 Mt sont négociées sur les autres marchés, qu'on désignera globalement par l'expression "marché concurrentiel" (tableau 7).

Les producteurs canadiens dominent le commerce de la potasse sur le "marché concurrentiel". Le Canada accapare 54,8 % de ce commerce et la République démocratique allemande occupe la seconde place avec 11,9 %. Tous les autres producteurs réunis comptent pour moins de 8 % (tableau 8B).

Le tableau 8B montre que le Canada est le principal fournisseur des États-Unis et de l'Océanie et qu'il fournit la moitié des besoins de l'Asie ainsi que le quart de ceux de l'Amérique latine. L'autre fournisseur important de l'Amérique latine est la République démocratique allemande. Les fournisseurs étrangers de l'Europe de l'Ouest sont principalement Israël, la République démocratique allemande et l'U.R.S.S. Le Canada qui, il y a quelques années seulement, était absent en Europe de l'Ouest, détient actuellement 6 % du marché. L'Afrique reçoit sa potasse de l'Europe de l'Ouest et d'Israël. Les données sur le commerce de la potasse en Afrique sont incomplètes; le total est sous-estimé d'environ 100 000 tonnes (t).

Une comparaison avec les données sur le commerce d'il y a dix ans indique que les pays ayant augmenté leur part du "marché concurrentiel" sont le Canada, Israël et la Jordanie, alors que les États-Unis ont éprouvé une baisse. Cette tendance a des chances de se poursuivre.

Prix de la potasse

La potasse n'étant négociée dans aucune bourse de produits, on ne dispose pas de prix quotidiens exacts.

Les prix courants peuvent cependant être établis à partir des listes des prix des compagnies publiées pour le marché de l'Amérique du Nord. Toutes les compagnies ne publient pas ce type de listes des prix. On pratique par ailleurs divers ajustements et escomptes, saisonniers ou par client. Les prix sont généralement cotés pour six principales qualités: ordinaire, grossière, granulaire, fine, fine spéciale et soluble. L'annexe V-C donne la liste des prix du 1er juin 1989 pour les États-Unis et le Canada, publiée par la plus grande compagnie, la Potash Corporation of Saskatchewan (PCS).

Les exportations vers l'extérieur du Canada et des États-Unis, dites "ventes à l'étranger" dans l'industrie, sont négociées entre la Canpotex Limited et d'autres exportateurs. La Canpotex Limited représente tous les producteurs de la Saskatchewan, sauf un. Les contrats d'exportation pour de plus grands volumes se font généralement d'une façon confidentielle et généralement pour une durée de six mois. Un grand nombre de pays achètent cependant leur potasse par appel d'offres. Toutes les soumissions et le prix accepté sont alors rendus publics, donnant ainsi une bonne idée des prix courants pratiqués à l'étranger.

On dispose de trois différentes sources pour suivre les variations des prix de la potasse. Le prix de Vancouver f. à b., estimé mensuellement par la société The British Sulphur Corporation Limited (BSC), est publié dans les revues *Fertilizer International* et Phosphorus and Potassium. Ces prix mensuels, qui remontent jusqu'à 1971, sont présentés à l'annexe V-A, avec la permission de la société The British Sulphur Corporation Limited. Le ministère de l'Intérieur des États-Unis publie pour sa part une série de relations "temps/prix" annuelle moyenne pour toutes les qualités de la potasse, en dollars constants et en dollars courants. Cette série qui remonte à 1963 est aussi présentée à l'annexe V-B.

Figure 1: VENTES DE POTASSE CANADIENNE
% DE LA DISTRIBUTION

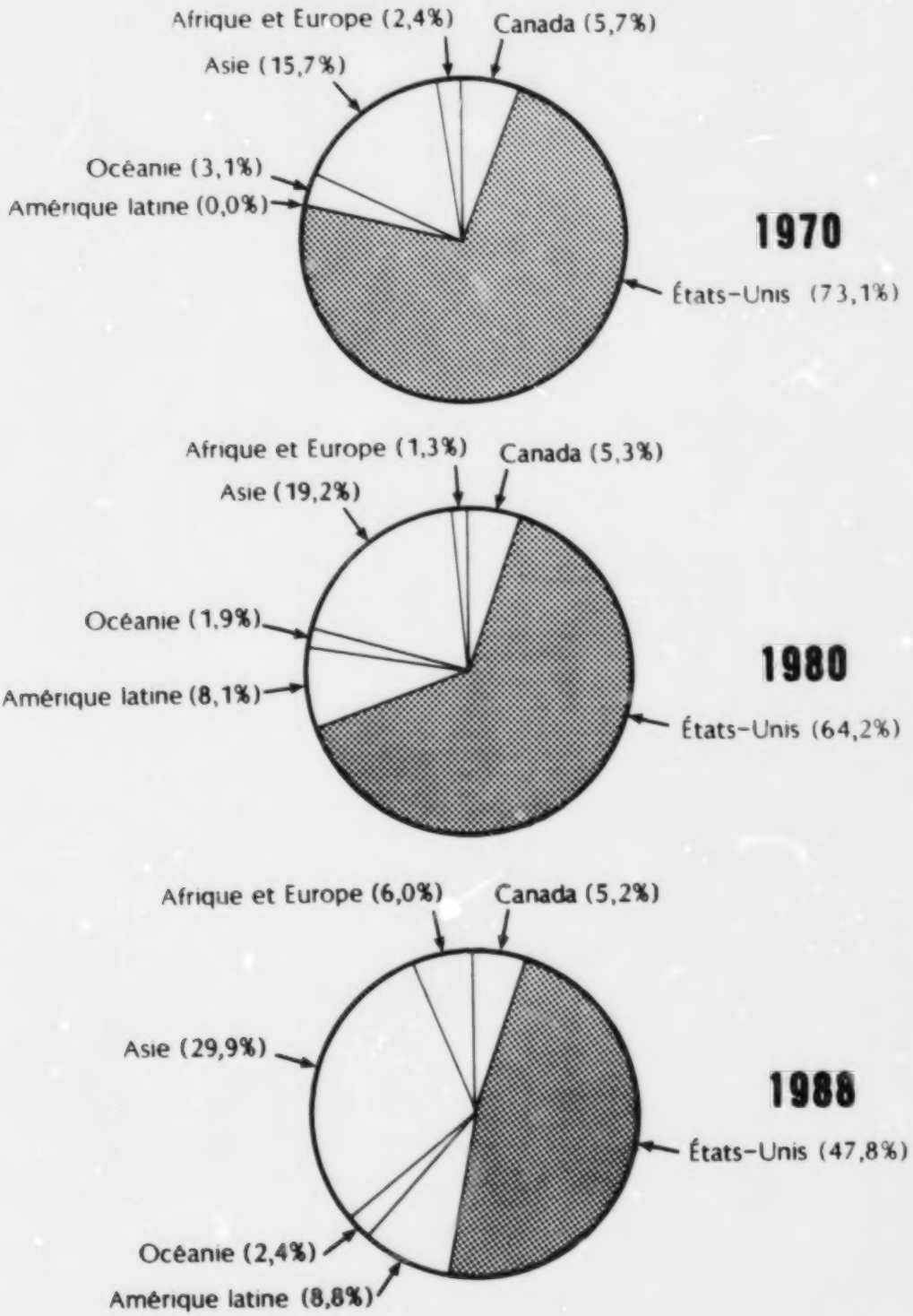


TABLEAU 7. COMMERCE MONDIAL DE POTASSE, 1987

Consommateur	Fournisseurs							Total des achats
	Canada	États-Unis	Europe de l'Ouest	Israël	Jordanie	République démocratique allemande	U.R.S.S.	
	(milliers de tonnes de K_2O)							
Canada	500	14	1	0	0	0	0	515
États-Unis	4 223	899	11	190	0	70	99	5 492
Europe de l'Ouest	364	31	3 992	497	95	577	507	6 063
Asie	2 008	117	500	124	560	438	334	4 081
Amérique latine	503	374	238	125	61	479	147	1 927
Afrique	21	0	182	115	13	35	29	395
Océanie	215	5	1	4	0	0	20	245
Moyen-Orient	0	2	42	186	4	0	10	244
U.R.S.S.	0	0	0	0	0	0	7 681	7 681
COMECON	0	0	21	0	0	1 901	2 062	3 984
Ventes mondiales	7 834	1 442	4 988	1 241	733	3 500	10 889	30 627
Sur le "marché concurrentiel"	7 334	543	975	1 055	729	1 599	1 146	13 381

Sources: International Fertilizer Association, Institut de potasse et de phosphate du Canada, The British Sulphur Corporation Limited, et Énergie, Mines et Ressources Canada.

Remarques:

- Le COMECON comprend l'Europe de l'Est, Cuba, la Corée du Nord et le Vietnam, mais exclut l'U.R.S.S. et la République démocratique allemande.
- Les ventes faites par les petits producteurs essentiellement sur les marchés locaux ne sont pas incluses (par exemple la Chine, le Brésil et le Chili).
- "Marché concurrentiel" désigne les ventes mondiales moins celles faites au sein du COMECON et sur les marchés intérieurs des fournisseurs.

TABLEAU 8A. VENTILATION DES VENTES PAR FOURNISSEUR, EXPRIMÉES EN POURCENTAGE, 1987 (lire de haut en bas)

Consommateur	Fournisseurs						
	Canada	États-Unis	Europe de l'Ouest	Israël	Jordanie	République démocratique allemande	U.R.S.S.
				(%)			
Canada	6,38	0,97	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
États-Unis	53,91	62,34	0,22	15,31	0,00	2,00	0,91
Europe de l'Ouest	4,65	2,15	80,03	40,05	12,96	16,49	4,66
Asie	25,63	8,11	10,02	9,99	76,40	12,51	3,07
Amérique latine	6,42	25,94	4,77	10,07	8,32	13,69	1,35
Afrique	0,27	0,00	3,65	9,27	1,77	1,00	0,27
Océanie	2,74	0,35	0,02	0,32	0,00	0,00	0,18
Moyen-Orient	0,00	0,14	0,84	14,99	0,55	0,00	0,09
U.R.S.S.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,54
COMECON	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	54,31	18,94
Ventes mondiales	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

TABLEAU 8B. PART DU MARCHÉ DU FOURNISSEUR PAR RÉGION, EXPRIMÉE EN POURCENTAGE, 1987 (lire latéralement)

Consommateur	Fournisseurs							
	Canada	États-Unis	Europe de l'Ouest	Israël	Jordanie	République démocratique allemande	U.R.S.S.	Total des achats
					(%)			
Canada	97,09	2,72	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
États-Unis	76,89	16,37	0,20	3,46	0,00	1,27	1,80	100,00
Europe de l'Ouest	6,00	0,51	65,84	8,20	1,57	9,52	8,36	100,00
Asie	49,20	2,87	12,25	3,04	13,72	10,73	8,18	100,00
Amérique latine	26,10	19,41	12,35	6,49	3,17	24,86	7,63	100,00
Afrique	5,32	0,00	46,08	29,11	3,29	8,86	7,34	100,00
Océanie	87,76	2,04	0,41	1,63	0,00	0,00	8,16	100,00
Moyen-Orient	0,00	0,82	17,21	76,23	1,64	0,00	4,10	100,00
U.R.S.S.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
COMECON	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	47,72	51,76	100,00
Part du fournisseur sur le "marché concurrentiel" seulement	54,81	4,06	7,27	7,88	5,45	11,95		

Une troisième approximation du prix réalisé est la valeur unitaire de la potasse exportée, déterminée à partir de l'étude mensuelle menée par Statistique Canada sur les exportations - volumes et valeur. Les valeurs comprennent une composante transport, car l'évaluation est fondée sur la valeur f. à b. au bureau de dédouanement, soit Vancouver, Saint-Jean, ports des Grands Lacs, ou postes frontaliers avec les États-Unis (tableau 9 et figure 2).

Les prix à l'étranger étaient habituellement de 20 à 30 $ plus élevés par tonne car la composante transport était plus poussée. Toutefois, depuis septembre 1987, cette tendance est renversée, à cause de la majoration des prix pratiquée par les producteurs canadiens aux États-Unis à la suite de la suspension des droits antidumping. En mai 1988, la potasse exportée se vendait au pair; son prix avait même légèrement progressé en janvier 1989. Le tableau 9 et la figure 2 montrent l'évolution de la valeur à l'exportation de la potasse.

TABLEAU 9. EXPORTATIONS CANADIENNES: QUANTITÉ MENSUELLE, VALEUR ET VALEUR UNITAIRE, DE JANVIER 1986 À AVRIL 1989

		Quantité			Valeur			Valeur unitaire		
		totale	États-Unis	à l'étranger	totale	États-Unis	à l'étranger	totale	États-Unis	à l'étranger
		(milliers de tonnes de KCl)			(millions de dollars)			($ la tonne)		
1986	Janvier	671	490	181	51	33	18	76	67	99
	Février	809	480	329	70	36	34	87	75	103
	Mars	1 074	745	329	90	55	35	84	74	106
	Avril	1 349	923	426	112	68	44	83	74	103
	Mai	814	396	418	73	30	43	90	76	103
	Juin	502	199	303	43	14	29	86	70	96
	Juillet	616	189	428	57	13	44	93	69	103
	Août	817	593	224	64	41	23	78	69	103
	Septembre	906	508	398	73	35	38	81	69	95
	Octobre	657	328	329	56	24	32	85	73	97
	Novembre	750	455	295	63	35	28	84	77	95
	Décembre	882	547	335	72	41	31	82	75	93
1987	Janvier	880	530	350	66	35	31	75	66	89
	Février	939	534	405	71	35	36	76	66	89
	Mars	1 280	751	529	99	52	47	77	69	89
	Avril	1 172	739	433	86	48	38	73	65	88
	Mai	744	329	415	62	24	38	83	73	92
	Juin	827	404	423	66	28	38	80	69	90
	Juillet	720	290	430	61	21	40	85	72	93
	Août	635	264	371	55	21	34	87	80	92
	Septembre	889	554	335	86	56	30	97	101	90
	Octobre	945	399	546	94	45	49	100	113	90
	Novembre	809	493	316	88	59	29	109	120	92
	Décembre	1 086	740	346	124	89	35	114	120	101
1988	Janvier	1 049	569	480	119	66	53	113	116	110
	Février	1 010	656	354	112	75	37	111	116	105
	Mars	1 119	698	421	122	76	46	109	109	109
	Avril	1 332	759	573	143	81	62	107	107	108
	Mai	982	357	625	106	39	67	108	109	107
	Juin	1 092	323	769	112	34	78	103	105	101
	Juillet	663	245	418	72	27	45	109	110	108
	Août	959	435	524	104	48	56	108	110	107
	Septembre	1 018	469	549	111	52	59	109	111	107
	Octobre	1 039	480	559	115	54	61	111	112	109
	Novembre	1 057	515	542	120	58	62	114	113	114
	Décembre	1 098	609	489	119	65	54	108	107	110
1989	Janvier	887	645	242	98	69	29	110	107	120
	Février	940	560	380	102	60	42	109	107	111
	Mars	1 125	602	523	128	64	64	114	106	122
	Avril	1 243	694	549	137	74	63	110	107	115

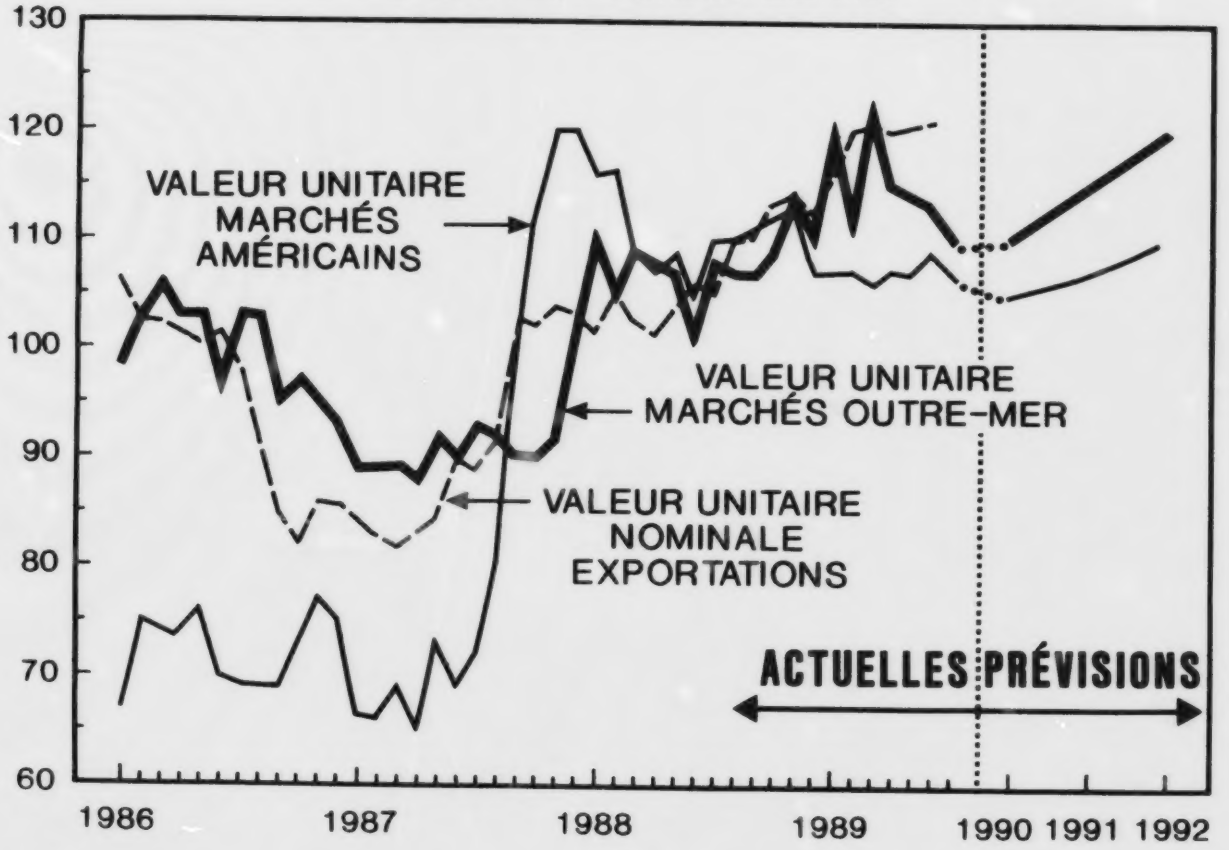
Source: Statistique Canada.

Figure 2

EXPORTATIONS DE POTASSE CANADIENNE

VALEUR UNITAIRE ET PRIX

$ CAN LA TONNE DE KCl



Sources: Valeurs unitaires f. à b., selon la destination, Statistique Canada.
Prix nominaux f. à b. aux ports de Vancouver, British Sulphur Corporation Limited.

CHAPITRE II

INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE

Aperçu historique de l'industrie canadienne de la potasse

De 1962, année où la production a commencé, à 1971, l'industrie canadienne a évolué au point de devenir un grand producteur mondial de potasse. Dix mines ont été mises en production en un temps record, atteignant une capacité combinée de 7,5 Mt de K_2O (1971), soit 28 % de la capacité mondiale. Par contre, l'industrie canadienne de la potasse ayant dû accepter le rôle de principal fournisseur d'appoint n'a pu accaparer que 20 % du marché mondial. Le déséquilibre international entre l'offre et la demande, créé surtout par l'expansion rapide de l'industrie canadienne, a entraîné la sous-utilisation de la capacité, à un taux variant de 46 % à 56 % entre 1970 et 1973. Il a aussi fait chuter les prix à des niveaux inférieurs aux coûts directs de production et a menacé de faillite plusieurs mines. Simultanément, l'industrie américaine de la potasse cherchait à prendre des mesures d'antidumping contre les importations provenant du Canada. Cette situation a incité le gouvernement provincial de la Saskatchewan à imposer des contrôles de production et un prix plancher. L'intervention du gouvernement a permis à toutes les mines de poursuivre leur exploitation jusqu'à ce que le volume des ventes et les prix réalisés commencent à s'améliorer nettement, en 1974. Néanmoins, la loi sur la production au prorata et les contrôles des exportations ont été contestés avec succès par une compagnie devant les tribunaux. En effet, la Cour suprême du Canada statuait, dans un jugement prononcé en octobre 1978, que la loi du gouvernement de la Saskatchewan était inconstitutionnelle, car elle visait à réglementer le commerce - domaine qui est de compétence fédérale. Toutefois, la décision n'avait aucune conséquence pratique sur la commercialisation de la potasse, car déjà à ce moment se manifestait une vigoureuse reprise.

Depuis le milieu des années 70, l'industrie et le gouvernement de la Saskatchewan se sont engagés dans des conflits ayant trait au niveau des taxes sur les ressources et sur l'expansion future de l'industrie. Un recours collectif a été lancé en 1975. La même année, le gouvernement provincial décidait de nationaliser une partie de l'industrie afin de pouvoir exercer un contrôle plus direct, et créait à cette fin la Potash Corporation of Saskatchewan (PCS) par un décret du conseil, en février 1975. Entre octobre 1976 et l'automne de 1978, la PCS a acquis 38,5 % de la capacité des mines de la Saskatchewan pour un coût total de 530 millions de dollars.

Un jugement dans le cas de la "taxe sur les réserves" a été rendu par la Cour du Banc de la Reine de la Saskatchewan, en novembre 1978. Dans sa décision, la Cour a appuyé le droit des provinces d'instaurer un régime de taxe sur les réserves comme forme d'impôt foncier (annexe X). Cela a permis à la province d'instaurer un régime de taxation le 1er juillet 1979. Les compagnies furent obligées de signer un accord de paiement pour les ressources de potasse (Potash Resource Payment Agreement) de cinq ans qui, depuis sa première expiration en juillet 1984, a chaque fois été prolongé de façon "provisoire"; il est toujours en vigueur jusqu'à la fin de 1989. Aux termes de l'accord, les compagnies doivent verser un "paiement de base" et un "paiement progressif" qui augmente rapidement avec le prix réalisé de la potasse (voir détails à l'annexe X).

L'industrie canadienne de la potasse a connu ses meilleures années entre 1976 et 1981, époque à laquelle l'utilisation de sa capacité est passée à entre 80 % et 92 %, et les prix ont atteint des niveaux sans précédent en 1980. Le prix réalisé en 1980, en dollars constants, dépassait en fait le double de celui du creux de 1986. Les données montrent que du milieu de l'année 1975 à 1982, le gouvernement de la Saskatchewan a perçu 1,11 milliard de dollars de l'industrie, principalement sous forme de paiements aux termes de l'accord. Par contre, entre 1982 et 1988, l'industrie a déboursé 248,8 millions de dollars en prélèvements provinciaux et seulement 17,5 milions pour l'impôt fédéral sur le revenu (référence: L'Institut canadien des engrais).

TABLEAU 10. INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE – PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES, 1970 ET DE 1980 À 1988

	Unité	1970	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Capacité	milliers de t de K_2O	6 888	8 795	8 060	8 500	8 980	9 320	9 780	10 580	11 020	11 430
Production	milliers de t de K_2O	3 173	7 303	7 147	5 352	5 930	7 749	6 637	6 697	7 267	8 328
Valeur de la production	millions de $ CAN	119	1 035	1 081	641	608	893	628	579	706	1 093
Utilisation de la capacité	%	46,1	92,5	88,7	63,0	66,0	83,1	67,9	63,3	65,9	72,9
Stocks de fin d'année	milliers de t de K_2O	1 304	564	1 308	1 486	862	1 543	1 766	1 537	1 135	1 361
Valeur unitaire des expéditions											
(dollars courants)	$ CAN/t de K_2O	35	142	152	119	103	115	95	83	97	131
(dollars constants de1985)	$ CAN	104	191	184	133	109	118	95	81	91	118
Emploi		2 916	4 160	4 661	4 076	3 696	4 508	4 488	4 272	4 374	4 244
Rapport de la production canadienne/mondiale	%	18,0	26,5	26,0	21,3	22,6	26,3	22,9	23,5	24,7	26,4
État des revenus											
Ventes (engrais et autres)	milliers de $						794 048	667 409	525 980	688 601	1 093 357
Dépenses (y compris les prélèvements provinciaux)	milliers de $						658 166	726 218	643 791	690 044	800 778
Bénéfice avant impôt fédéral	milliers de $						141 529	(58 809)	(117 811)	(1 443)	292 579
Impôts sur le revenu	milliers de $						56 359	13 561	453	20 584	84 160
Bénéfice net	milliers de $						85 170	(72 370)	(118 264)	22 027)	208 419
Autres renseignements financiers											
Investissements	milliers de $						158 186	163 242	136 798	46 235	42 047
Immobilisations brutes	milliers de $						2 300 155	2 452 507	2 466 537	2 442 565	2 446 824
Fonds de roulement	milliers de $						194 906	47 544	132 826	102 636	231 327
Prélèvements par la Saskatchewan (inclus dans les dépenses)	milliers de $		161 800	280 260	185 000	36 870	39 700	71 180	32 590	35 400	70 000
Rendement du capital investi	%						5,68%	(0,43%)	(3,22%)	2,92%	17,50%
Renseignements divers											
Volume des ventes	milliers de t de KCl						11 027	10 221	10 076	11 839	13 509
Consommation de gaz naturel	millions de GJ						22,34	20,01	17,77	17,20	17,50

Sources: Énergie, Mines et Ressources Canada; Institut de potasse et de phosphate du Canada, L'Institut canadien des engrais

GJ gigajoule

TABLEAU 11. MINES DE POTASSE - PROJECTIONS DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION AU CANADA

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
	(milliers de tonnes d'équivalent de K_2O)											
Potash Corporation of Saskatchewan (PCS)												
- Allan (60 %)	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
- Cory	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
- Esterhazy (25 % d'IMC)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
- Lanigan	690	690	1 240	1 740	2 090	2 090	2 090	2 090	2 090	2 090	2 090	2 090
- Rocanville	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160
Total partiel	3 835	3 835	4 385	4 885	5 235	5 235	5 235	5 235	5 235	5 235	5 235	5 235
Central Canada Potash (CCP)	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815
Cominco Ltée	655	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815
International Minerals & Chemical Corporation (IMC) (75 %)	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745
Kalium Chemicals Inc.	1 055	1 055	1 055	1 245	1 245	1 245	1 245	1 245	1 245	1 245	1 245	1 245
Potasse d'Amérique, Inc.	630	630	630	100	30	150	400	400	400	400	400	400
Saskterra Fertilizers Ltd. (Allan - 40 %)	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385
Total partiel	5 285	5 445	5 445	5 105	5 035	5 155	5 405	5 405	5 405	5 405	5 405	5 405
Total de la Saskatchewan	9 120	9 280	9 830	9 990	10 270	10 390	10 640	10 640	10 640	10 640	10 640	10 640
Denison Mines Limited (N.-B.)	-	200	450	650	780	780	780	780	780	780	780	780
Potasse d'Amérique, Inc.	200	300	300	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Total du Nouveau-Brunswick	200	500	750	1 030	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160
Canada	9 320	9 780	10 580	11 020	11 430	11 550	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800

Remarque: La capacité est la capacité "nominale"; dans des conditions normales, les mines canadiennes fonctionnent à environ 90 % de leur capacité nominale.
-: néant.

Entre 1979 et 1981, la Potash Corporation of Saskatchewan et à un moindre degré un certain nombre de compagnies privées ont décidé que le moment était propice à l'expansion. À la même époque, il était décidé de mettre en production deux nouvelles mines au Nouveau-Brunswick. Ces décisions ont eu pour effet de faire augmenter la capacité de l'industrie canadienne de 7,5 Mt en 1978 à 10,4 Mt en 1987. Malheureusement, cette hausse de la capacité canadienne, plus les expansions en U.R.S.S., en Israël et en Jordanie, ont coïncidé avec une importante stagnation mondiale de la demande de potasse qui a commencé en 1982 et qui n'a montré des signes d'amélioration qu'en 1987. La capacité excédentaire mondiale se fera sentir jusqu'au début des années 90 et sera analysée en détail dans le chapitre portant sur l'avenir de l'industrie.

Profils des sociétés

Cominco Ltée

La Cominco Ltée exploite la mine de potasse Vade située à Vanscoy, à 32 km au sud-ouest de Saskatoon. La capacité annuelle de la mine est de 815 000 t d'équivalent de K_2O à 1,36 Mt de KCl. L'apport du minerai brut serait de 3,9 Mt.

La production a été de 1 098 000 t de KCl en 1988, soit 14,5 % de plus que l'année précédente. Les ventes ont été de 1 006 600 t, soit 10 % de moins qu'en 1987. En 1988, on a extrait 3 081 200 t de minerai d'une teneur moyenne récupérée de 21,4 % de K_2O. Environ 65 % des ventes se font sur le marché nord-américain et 35 % à l'étranger par l'intermédiaire de Canpotex Limited. Des arrêts d'exploitation en raison de la réduction des stocks et de l'entretien effectué pendant l'été ont duré au total 39 jours en 1988.

Les récentes améliorations du procédé de flottation et l'achat direct du gaz naturel auprès d'un producteur, à la suite de la déréglementation du commerce du gaz naturel, ont contribué énormément aux efforts de contrôle des coûts.

À la fin de l'année, l'exploitation de la mine Vade comptait 307 employés (353 en 1987).

La mise en valeur de la mine Vanscoy a commencé en 1964 à la suite du forage de 21 puits par la Cominco Ltée, effectué pour confirmer l'existence du corps minéralisé de potasse à la profondeur de 1 075 m. Plusieurs couches de potasse ont été rencontrées, mais celle choisie fut la couche supérieure de Patience Lake, de 3,3 m d'épaisseur. Il existe suffisamment de réserves dans le périmètre pour plus de 150 ans d'exploitation au rythme actuel de production. Le fonçage du puits a commencé en 1966. La pratique consistait à geler le sol jusqu'à la profondeur de 680 m pour traverser l'aquifère de 120 m. La formation de Blairmore se trouve immédiatement au-dessus de cette profondeur. Les puits et les installations de surface ont été terminés au début de 1969. La mine Vanscoy de Cominco Ltée était la huitième mine de potasse mise en production en Saskatchewan depuis 1962.

La perforation du cuvelage du puits, au niveau de la formation de Blairmore, survenue lors de l'entretien en 1970, a entraîné l'inondation de la mine. Il a fallu 25 mois pour reprendre la production.

Six excavatrices électriques de 168 t, dites mineurs continus, sont utilisées pour extraire le minerai au moyen de la méthode par chambres et piliers. Dans un panneau d'exploitation, l'excavatrice crée des chambres de 3,3 m de hauteur sur 5,5 m de largeur et d'une longueur normale de 1 300 m; le taux d'extraction est d'environ 35 %.

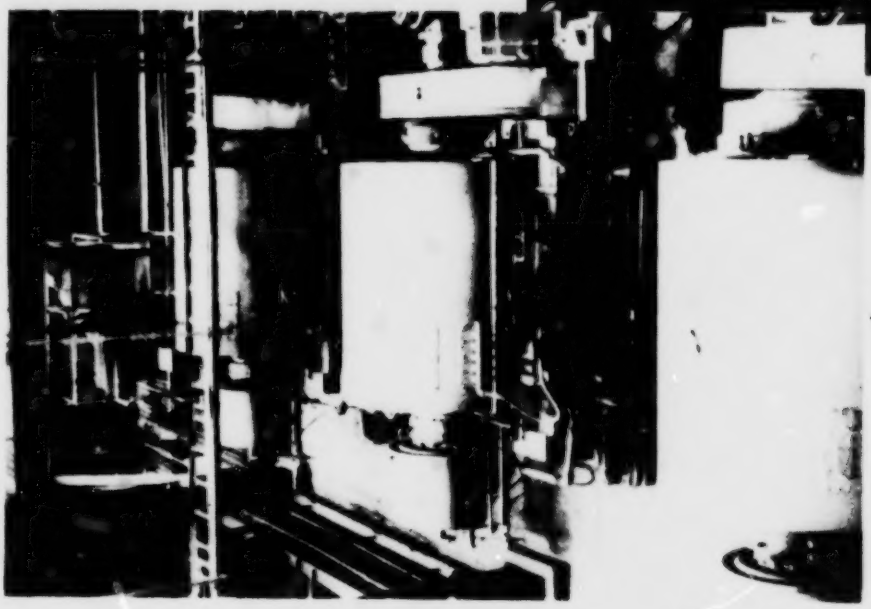
La mine de potasse Vanscoy de la Cominco Ltée

(la plus profonde mine de potasse de la Saskatchewan).

Courtoisie de: Cominco Ltée

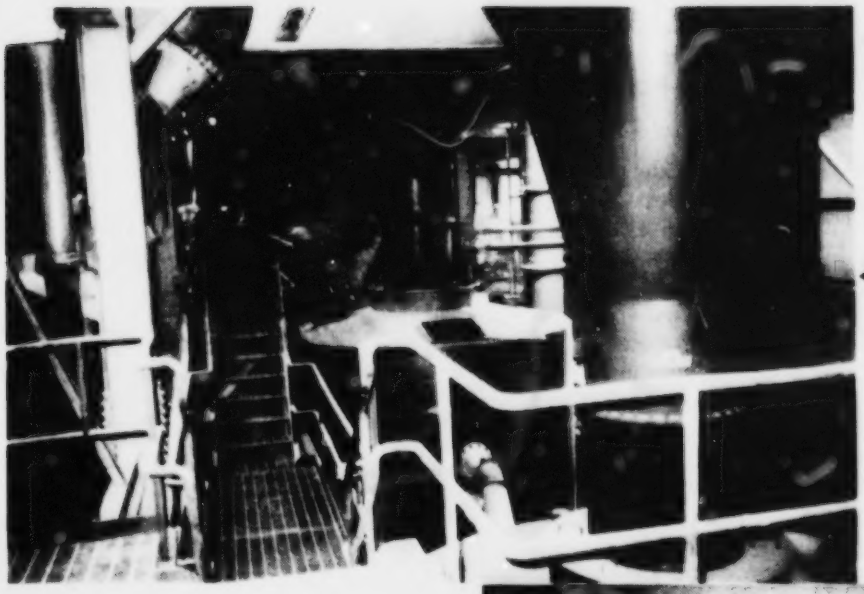
Salle de contrôle d'une mine de potasse.

Cellules de flottation de la potasse et bassin filtrant.



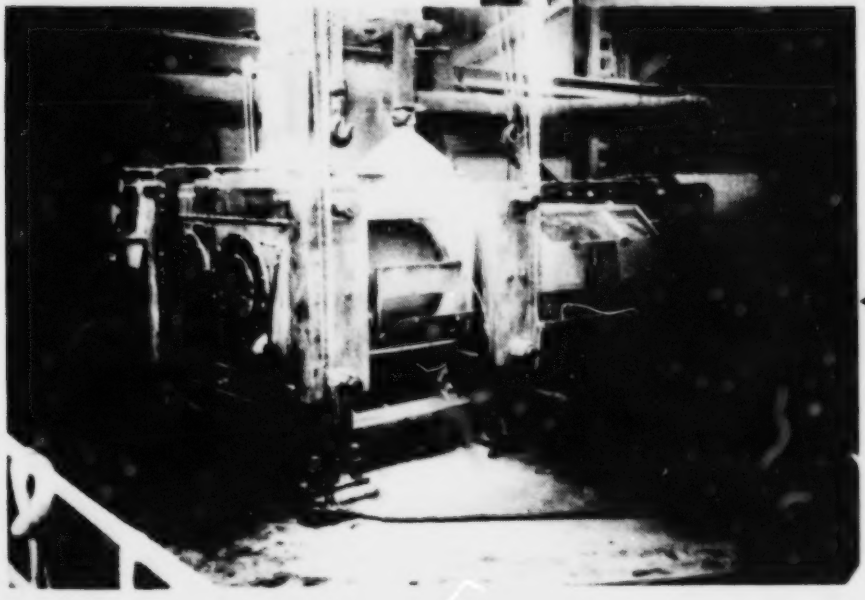
Centrifugeuses.

Courtoisie de: Cominco Ltée



Partie inférieure du cristalliseur.

Installation de criblage.



Appareil à compaction de la potasse.

Courtoisie de: Cominco Ltée

Le secteur actif de la mine Vanscoy a une superficie d'environ 20 km^2 et exige environ 20 km de bandes transporteuses pour le déplacement du minerai des différentes sections d'extraction vers le puits. Le minerai est concassé dans le sous-sol et est remonté à la surface à l'aide de deux bennes de 24 tonnes.

Le minerai renferme environ 40 % de chlorure de potassium, 55 % de chlorure de sodium et 5 % d'argile et de matériaux insolubles. En surface, le minerai est entreposé dans un hangar de stockage pour minerai brut; il est ensuite concassé et tamisé pour produire des particules de taille maximale de 3,3 mm. On élimine l'argile à l'aide d'épurateurs et on récupère la potasse dans des cellules de flottation où on la sépare du sel. La potasse est séchée et tamisée et on récupère des produits de différentes tailles: granulaire, grossière et ordinaire. Les produits fins et la poussière de l'usine sont dissous et récupérés dans des cristalliseurs, puis mélangés avec d'autres produits fins, le tout étant resserré pour obtenir une qualité granulaire. La récupération dans le concentrateur est d'environ 88 %. On garantit un produit à teneur minimale de 60 % en K_2O, mais celui-ci contient généralement environ 60,4 % à 60,5 % de K_2O.

La figure 3 démontre une coupe schématique propre à la mine, tandis que la figure 4 montre un schéma de fonctionnement simplifié. Ces deux schémas ont été obtenus à titre gracieux de Cominco Ltée. À quelques variations mineures près, ce schéma de fonctionnement est un bon exemple des méthodes de récupération de la potasse utilisées dans toutes les autres mines canadiennes.

Central Canada Potash

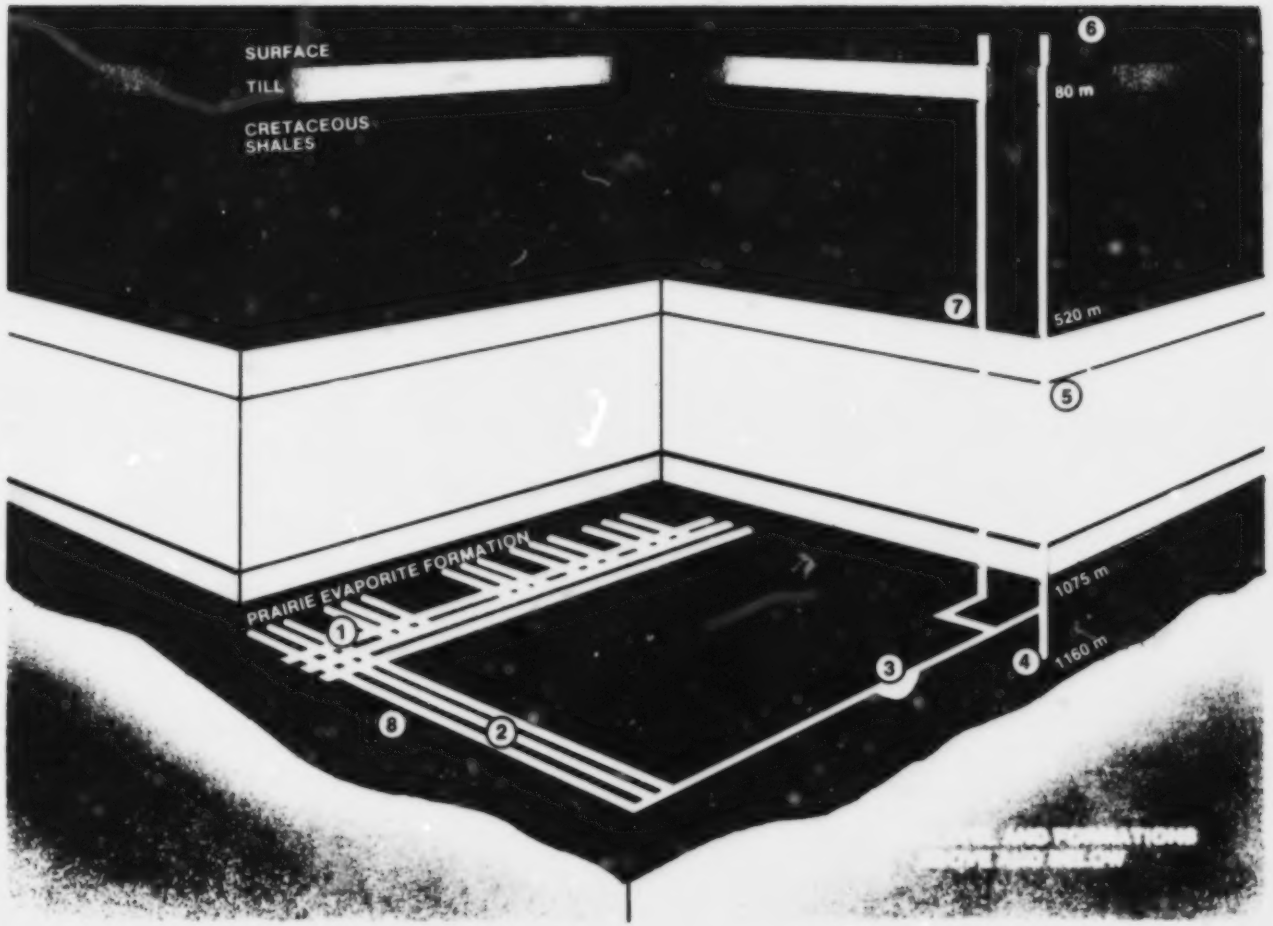
La Central Canada Potash (CCP), filiale de la Noranda Inc., exploite la mine de potasse Colonsay, située à 76 km au sud-est de Saskatoon. La mine de la CCP, d'une capacité de 815 000 t de K_2O (1 360 000 t de KCl), est une mine de taille intermédiaire pour le Canada, mais est une grande mine comparativement à la moyenne mondiale. Les données qui suivent sont fournies comme exemple de conditions moyennes d'extraction de la potasse en Saskatchewan.

La mine possède deux puits de 4,88 m de diamètre, foncés respectivement jusqu'à 1 086,3 m et 1 090 m de profondeur. L'horizon de potasse a été recoupé à la profondeur de 1 020 m. Les puits ont été gelés de la surface jusqu'à la profondeur de 595 m en vue d'obturer un aquifère à haute pression connu sous le nom de la formation de Blairmore. Cette dernière a une épaisseur de 134 m. Il existe trois horizons minéralisés. On exploite actuellement l'horizon n° 3 qui mesure 3,35 m d'épaisseur et renferme 25,4 % de K_2O. Une exploitation expérimentale a été faite dans l'horizon n° 2, situé à 10 m au-dessous de l'horizon n° 3. L'horizon n° 2 mesure aussi 3,35 m d'épaisseur et renferme environ 21,2 % de K_2O. L'horizon n° 1 mesure 2,13 m d'épaisseur et renferme 25 % de K_2O. Selon les pratiques internationales, même l'horizon n° 1 présente d'excellentes possibilités d'exploitation.

Les treuils d'extraction ont une puissance de 6 000 ch (cheval-vapeur) et 1 500 ch. La vitesse de levage est de 1 100 m par minute. Les bennes ont une capacité de 27 t. La mine possède huit mineurs continus. Les unités de production principales sont les Marietta 911A à deux rotors, avec des dimensions de coupe de 5,6 sur 3,3 m par passe. Une machine a un rendement quotidien de 2 500 t plus ou moins 1 000 t. Les mineurs continus de ce type coûtent environ 2,5 millions de dollars chacun. Une fois qu'un mineur continu a abattu environ 3,5 Mt de minerai, il a besoin d'une révision complète de sept mois. Le transport du minerai se fait surtout sur des bandes transporteuses de 1 m à 1,4 m de largeur. Cette mine renferme environ 16 km de bandes. En 16 ans, on a construit environ 816 km de voies de roulage dans la mine. Le pourcentage d'extraction dans les secteurs de production est de 35, l'exploitation se faisant par chambres et piliers de diverses configurations. La largeur des chambres varie de 7 m à 13 m et leur hauteur de 3,35 m à 4,1 m. Les vitesses de rapprochement des épontes sont grandes au début: 5,1 mm pendant les premières 24 heures, et 2,1 mm au

Figure 3

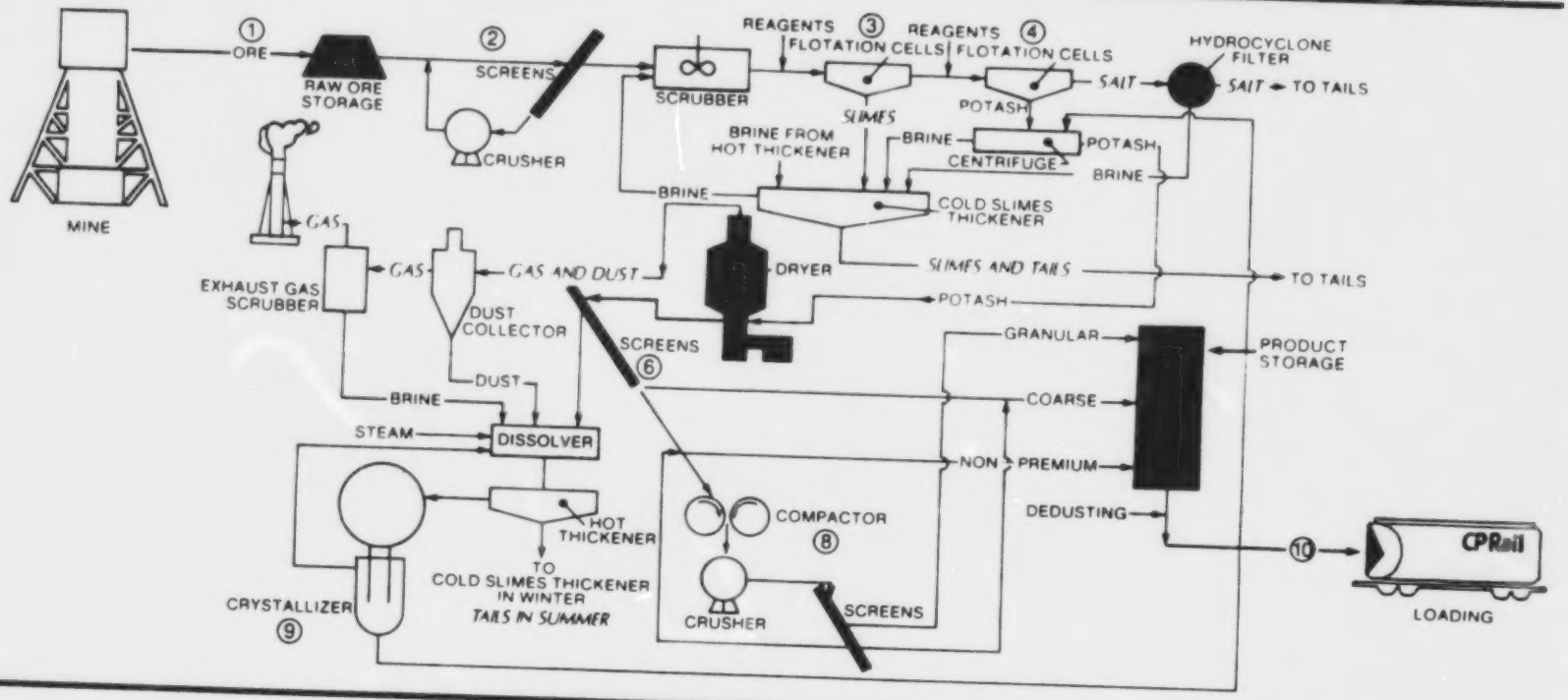
COUPE SCHÉMATIQUE D'UNE MINE DE POTASSE TYPIQUE DE LA SASKATCHEWAN



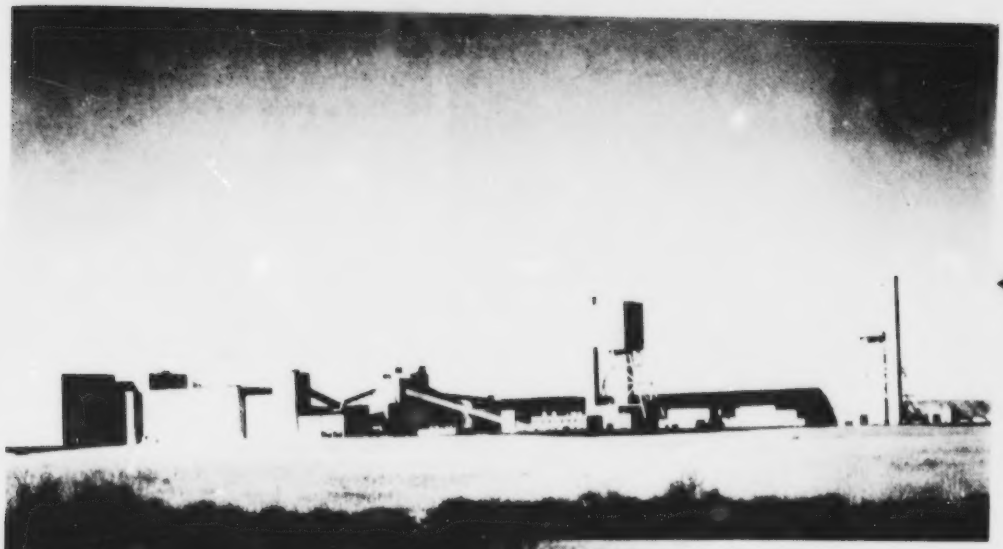
COURTOISIE DE: COMINCO LTÉE

Figure 4

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT SIMPLIFIÉ DU PROCESSUS DE CONCENTRATION



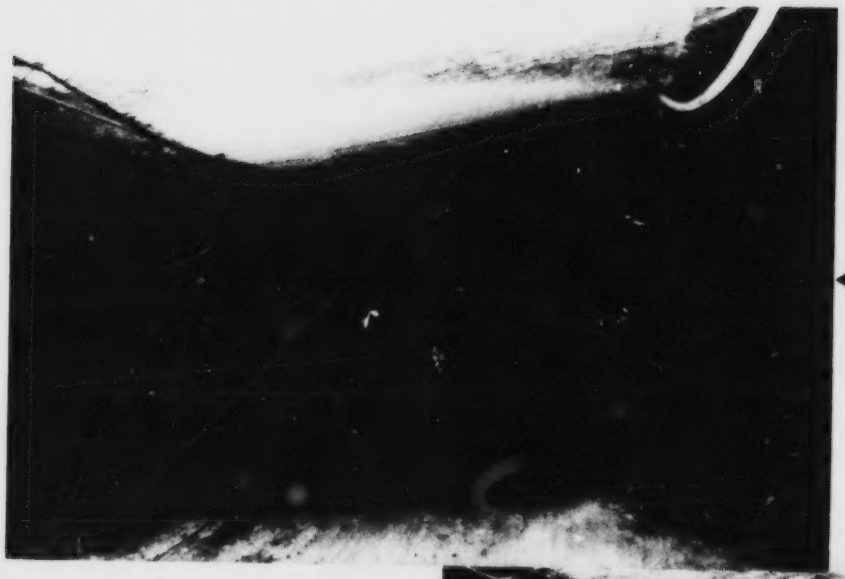
COURTOISIE DE: COMINCO LTÉE



La mine de potasse Colonsay de la Central Canada Potash (CCP).

Un appareil à extraction, équipé de deux rotors, à la mine Colonsay.

Le système souterrain principal de ventilation.



Croisement du convoyeur à la mine de potasse Colonsay de la CCP.

Transmission du convoyeur.

Déchargement d'une benne sur le convoyeur.

Courtoisie de: CCP

cours des 48 heures suivantes. Le rapprochement devient ensuite plus régulier, soit environ 2 mm pour chaque période de 100 jours. On utilise diverses configurations d'exploitation pour obtenir un meilleur contrôle du toit. La figure 5 montre bien les divers types d'exploitation et la figure 6 démontre le genre d'épis utilisés actuellement pour l'extraction de la potasse.

La température de la roche souterraine est de 29,9 °C et un système d'aérage avec un débit d'air d'admission de 20 600 m^3 la minute (272 500 pi^3/min) est en fonction.

En 1988, la CCP a produit 1 065 000 t de KCl par rapport à 877 000 t en 1987. Au cours des dernières années, la société a fermé la mine chaque été pendant une période pouvant atteindre dix semaines et à Noël pendant deux à quatre semaines. Le reste de l'année, la mine fonctionnait sept jours par semaine. Environ 400 employés y travaillent.

International Minerals & Chemical Corporation (IMC)

L'IMC Fertilizer Inc., société dont l'IMC détient 38 % des actions, est le premier producteur privé mondial de potasse. Elle exploite deux grandes mines situées à proximité d'Esterhazy (Saskatchewan): K1 et K2, et une petite mine diversifiée au Nouveau-Mexique.

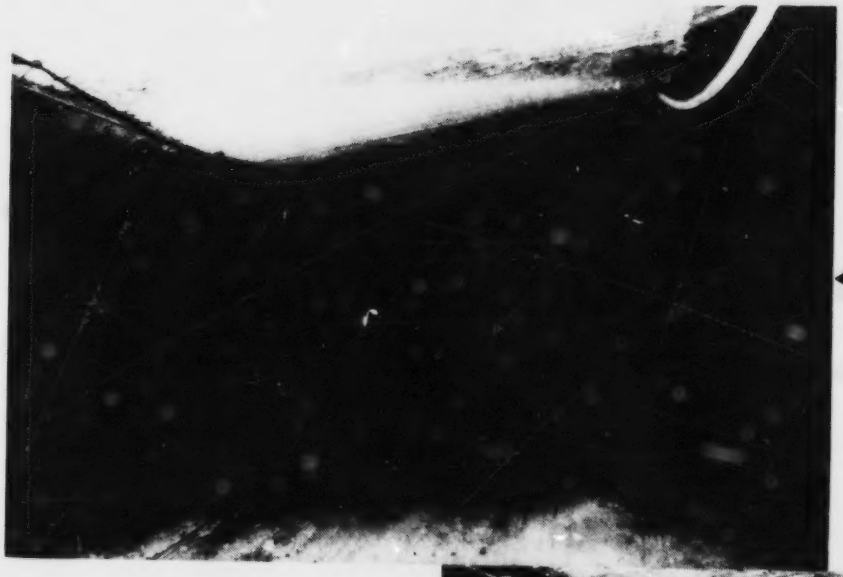
Les deux mines canadiennes ont une capacité annuelle combinée de 4,2 Mt de muriate de potasse. La troisième mine, située à Carlsbad, au Nouveau-Mexique, produit trois autres formes de potasse, y compris un sulfate double de potasse et de magnésie vendu sous le nom commercial Sul-Po-Mag. La production de potasse de l'IMC Fertilizer Inc. est vendue comme suit: ventes intérieures – environ 63 %; ventes à l'étranger – 29 % et utilisations pour l'IMC - 8 %. La société a produit environ 3,9 Mt de KCl en 1988 au Canada. La valeur totale de la potasse vendue, y compris celle provenant du Nouveau-Mexique, était de 200 millions de dollars. Les ventes internationales ont représenté 29 % des expéditions totales de potasse d'IMC Fertilizer Inc.

Les exploitations de potasse d'Esterhazy (Saskatchewan) ont continué de produire d'excellents résultats en 1988, malgré la venue d'eau signalée ci-après. La mine canadienne de la société est parmi les moins chères au monde à exploiter.

Une venue d'eau dans une des deux mines de potasse liées entre elles, en Saskatchewan, se manifeste à divers degrés depuis sa découverte en décembre 1985. À la fin de 1988, cette venue d'eau a été stabilisée entre 1 000 gallons par minute (gal/min) et 1 500 gal/min, au moyen de l'injection continue d'une solution de chlorure de calcium qui agit indirectement comme un mortier liquide. À ce jour, les coûts de stabilisation de la venue d'eau dépassaient 100 millions de dollars CAN. Cette somme a été réclamée en entier aux termes d'une assurance dont l'application est actuellement contestée devant les tribunaux. C'est possible de maintenir une production presque au niveau de la capacité dans ces conditions, mais cela reviendra cher.

La société a annoncé récemment qu'elle étudiait un projet de fonçage de deux nouveaux puits. Les puits, ainsi que les installations auxiliaires servant à la mise en communication avec les usines de traitement en surface, devraient coûter environ 380 millions de dollars US.

L'IMC s'est engagée par accord passé avec la Potash Corporation of Saskatchewan Mining Limited (PCS Mining) à lui fournir annuellement à partir de ses réserves minières des quantités précises de potasse à prix fixe plus une part proportionnelle des coûts de production. L'accord actuel prend fin le 30 juin 1991, mais est renouvelable aux mêmes conditions, au choix de la PCS Mining, pendant sept autres périodes de cinq années. La potasse produite pour la PCS Mining peut, au gré de la PCS Mining, atteindre un maximum annuel égal à environ le quart de la capacité de production. En 1987, la production de potasse fournie à la PCS Mining s'est élevée à 1 050 000 t,



Croisement du convoyeur à la mine de potasse Colonsay de la CCP.

Transmission du convoyeur.

Déchargement d'une benne sur le convoyeur.

Courtoisie de: CCP

cours des 48 heures suivantes. Le rapprochement devient ensuite plus régulier, soit environ 2 mm pour chaque période de 100 jours. On utilise diverses configurations d'exploitation pour obtenir un meilleur contrôle du toit. La figure 5 montre bien les divers types d'exploitation et la figure 6 démontre le genre d'épis utilisés actuellement pour l'extraction de la potasse.

La température de la roche souterraine est de 29,9 °C et un système d'aérage avec un débit d'air d'admission de 20 600 m^3 la minute (272 500 pi^3/min) est en fonction.

En 1988, la CCP a produit 1 065 000 t de KCl par rapport à 877 000 t en 1987. Au cours des dernières années, la société a fermé la mine chaque été pendant une période pouvant atteindre dix semaines et à Noël pendant deux à quatre semaines. Le reste de l'année, la mine fonctionnait sept jours par semaine. Environ 400 employés y travaillent.

International Minerals & Chemical Corporation (IMC)

L'IMC Fertilizer Inc., société dont l'IMC détient 38 % des actions, est le premier producteur privé mondial de potasse. Elle exploite deux grandes mines situées à proximité d'Esterhazy (Saskatchewan): K1 et K2, et une petite mine diversifiée au Nouveau-Mexique.

Les deux mines canadiennes ont une capacité annuelle combinée de 4,2 Mt de muriate de potasse. La troisième mine, située à Carlsbad, au Nouveau-Mexique, produit trois autres formes de potasse, y compris un sulfate double de potasse et de magnésie vendu sous le nom commercial Sul–Po–Mag. La production de potasse de l'IMC Fertilizer Inc. est vendue comme suit: ventes intérieures – environ 63 %; ventes à l'étranger – 29 % et utilisations pour l'IMC - 8 %. La société a produit environ 3,9 Mt de KCl en 1988 au Canada. La valeur totale de la potasse vendue, y compris celle provenant du Nouveau–Mexique, était de 200 millions de dollars. Les ventes internationales ont représenté 29 % des expéditions totales de potasse d'IMC Fertilizer Inc.

Les exploitations de potasse d'Esterhazy (Saskatchewan) ont continué de produire d'excellents résultats en 1988, malgré la venue d'eau signalée ci–après. La mine canadienne de la société est parmi les moins chères au monde à exploiter.

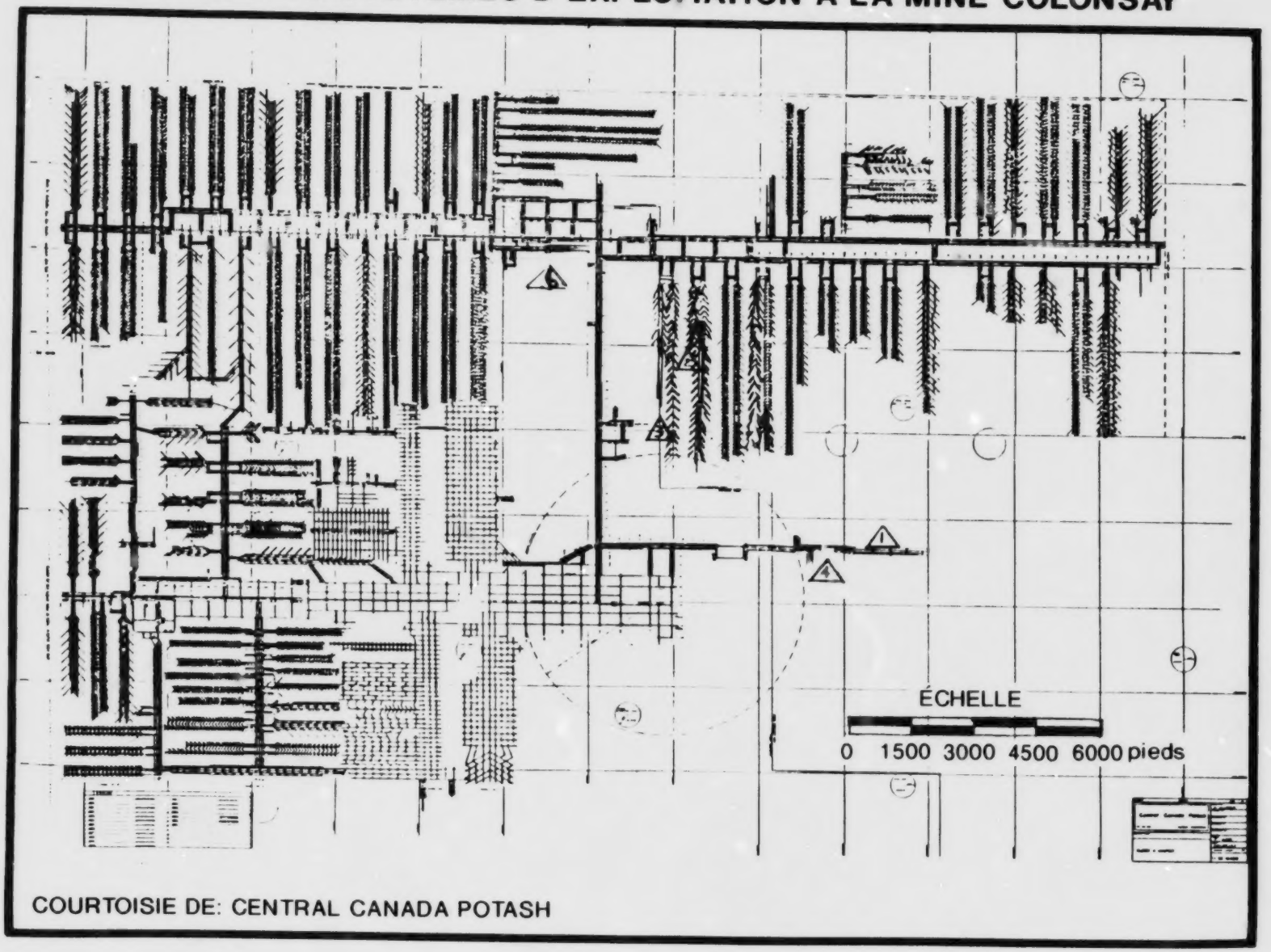
Une venue d'eau dans une des deux mines de potasse liées entre elles, en Saskatchewan, se manifeste à divers degrés depuis sa découverte en décembre 1985. À la fin de 1988, cette venue d'eau a été stabilisée entre 1 000 gallons par minute (gal/min) et 1 500 gal/min, au moyen de l'injection continue d'une solution de chlorure de calcium qui agit indirectement comme un mortier liquide. À ce jour, les coûts de stabilisation de la venue d'eau dépassaient 100 millions de dollars CAN. Cette somme a été réclamée en entier aux termes d'une assurance dont l'application est actuellement contestée devant les tribunaux. C'est possible de maintenir une production presque au niveau de la capacité dans ces conditions, mais cela reviendra cher.

La société a annoncé récemment qu'elle étudiait un projet de fonçage de deux nouveaux puits. Les puits, ainsi que les installations auxiliaires servant à la mise en communication avec les usines de traitement en surface, devraient coûter environ 380 millions de dollars US.

L'IMC s'est engagée par accord passé avec la Potash Corporation of Saskatchewan Mining Limited (PCS Mining) à lui fournir annuellement à partir de ses réserves minières des quantités précises de potasse à prix fixe plus une part proportionnelle des coûts de production. L'accord actuel prend fin le 30 juin 1991, mais est renouvelable aux mêmes conditions, au choix de la PCS Mining, pendant sept autres périodes de cinq années. La potasse produite pour la PCS Mining peut, au gré de la PCS Mining, atteindre un maximum annuel égal à environ le quart de la capacité de production. En 1987, la production de potasse fournie à la PCS Mining s'est élevée à 1 050 000 t,

Figure 5

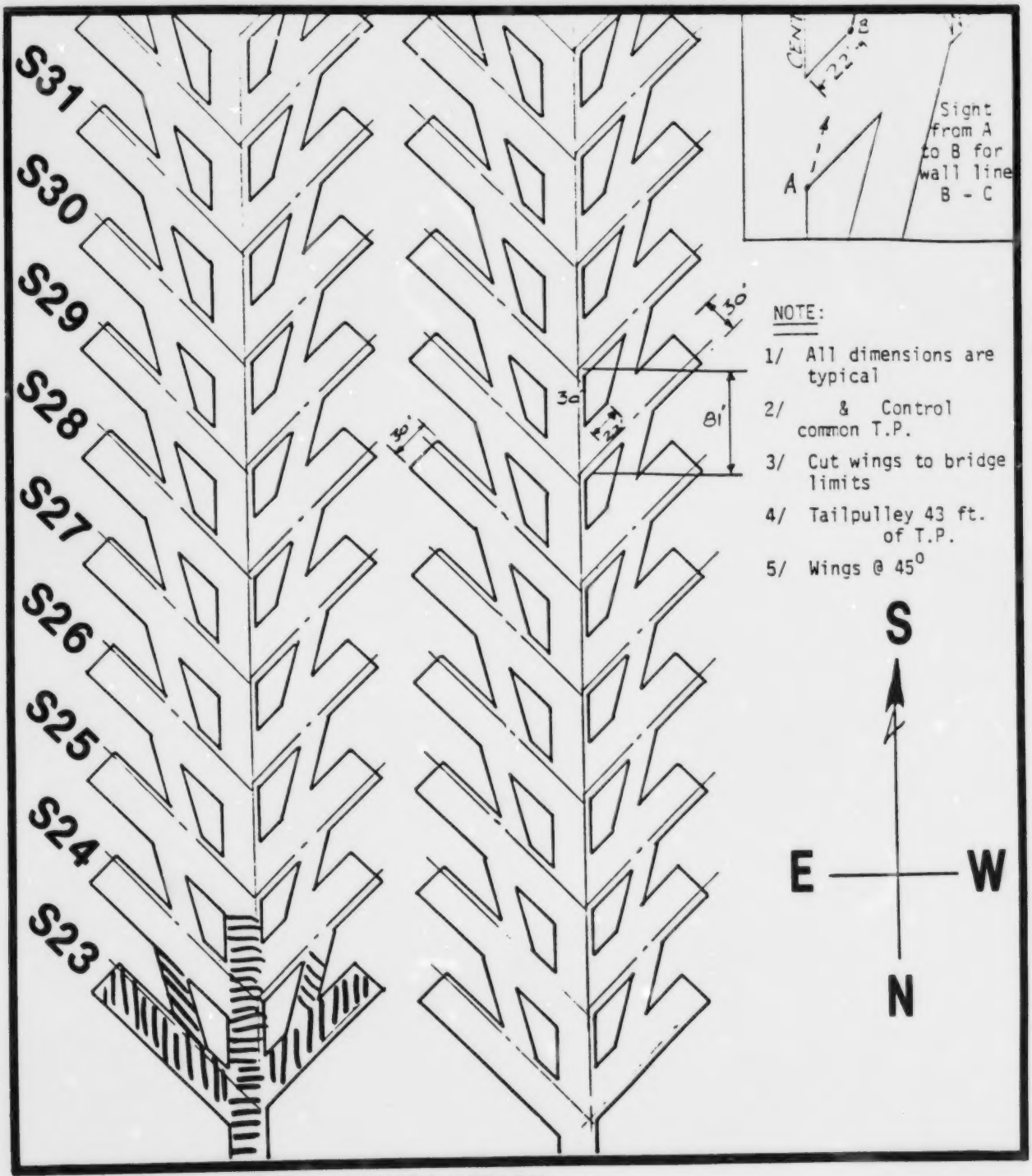
DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'EXPLOITATION À LA MINE COLONSAY



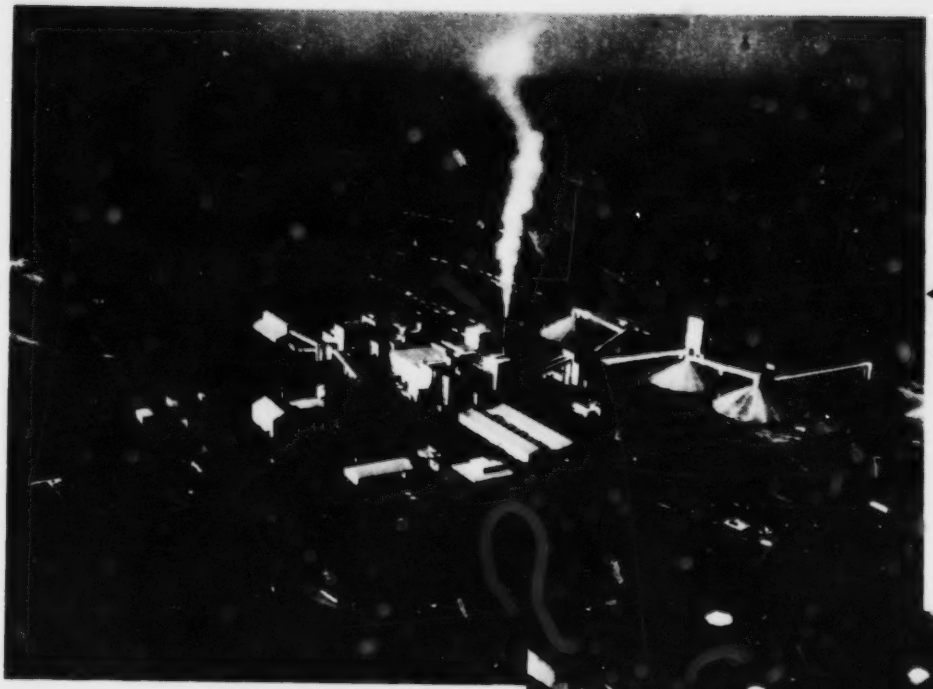
COURTOISIE DE: CENTRAL CANADA POTASH

Figure 6

EXTRACTION DE POTASSE SELON UN TYPE MODIFIÉ D'EXPLOITATION EN ÉPIS



COURTOISIE DE: CENTRAL CANADA POTASH

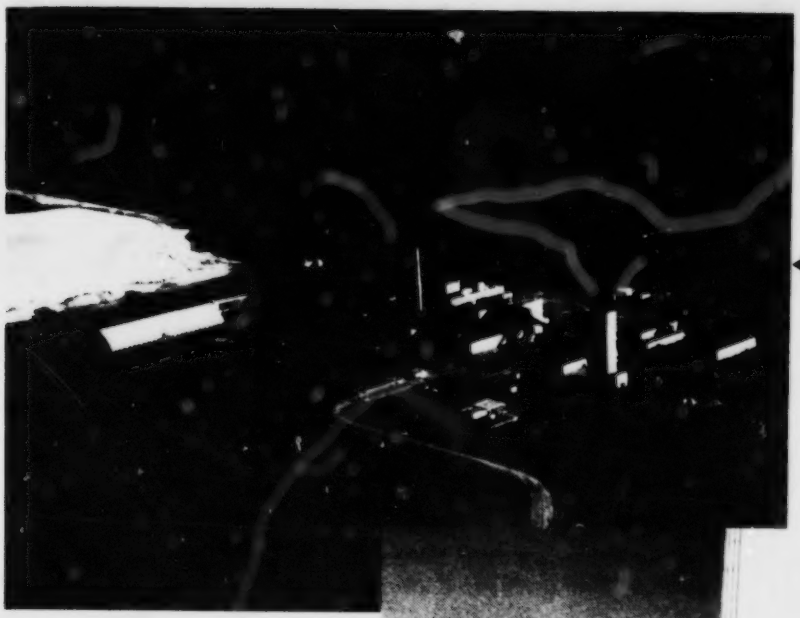


La mine de potasse K1 de l'IMC, située à Esterhazy (Sask.) [juillet 1988].

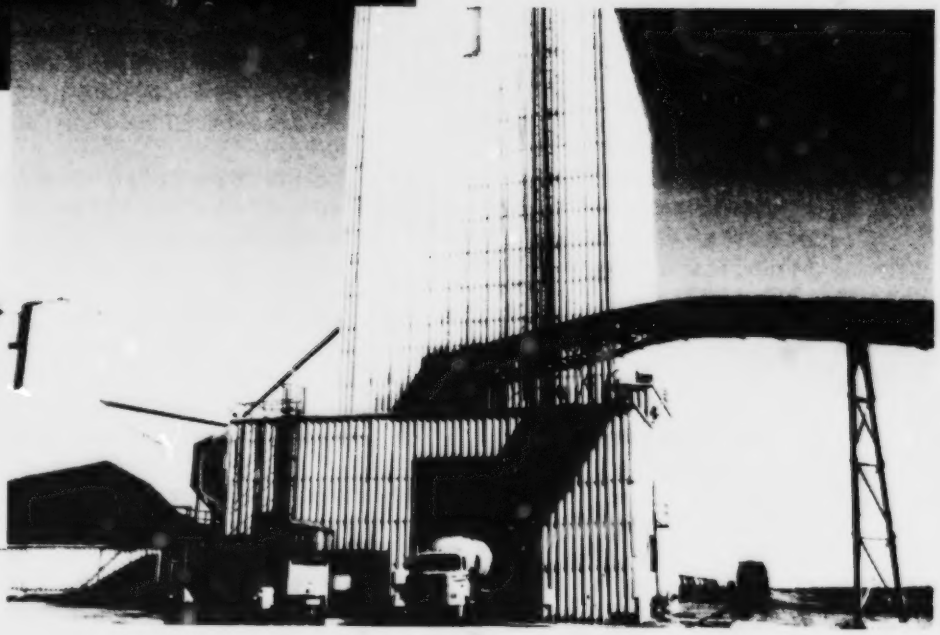
Une usine souterraine de réparation de l'IMC.

Un appareil d'extraction de type "Marietta", à quatre rotors, de l'IMC.

Courtoisie de: IMCC



La mine de potasse K2 de l'IMC, située à Esterhazy (Sask.).



Une installation de chargement de camions de l'IMC.

Une installation de déchargement de camions de potasse de l'IMC, à Northgate (Man.). La potasse est transférée dans des wagons ferroviaires.

Courtoisie de: IMCC

soit à environ 27 % du total produit. L'origine de cet accord remonte à 1978, année où la Potash Corporation of Saskatchewan (PCS) avait acheté les réserves de potasse d'Amax Inc. contiguës à l'IMC, ainsi que les droits d'exploiter ces dernières en utilisant les installations de l'IMC.

À la fin de l'année 1988, l'IMC comptait 810 employés au Canada.

La Potash Corporation of Saskatchewan (PCS)

La Potash Corporation of Saskatchewan Mining Limited (PCS Mining), une division de la PCS, possède cinq exploitations, géographiquement distinctes, dont la capacité de production annuelle est de 8,6 Mt de produits potassiques (KCl). Après plusieurs années de pertes, la PCS a déclaré un bénéfice de 106,1 millions de dollars en 1988.

En 1988, la PCS Mining a produit un record de 5,089 Mt de KCl, soit 0,6 Mt de plus que l'année précédente.

En général, en juillet et août, toutes les divisions ferment pour un conge annuel de quatre semaines. De plus, les divisions Allan, Cory et Lanigan ferment pour cause de rajustement des stocks à différentes époques de l'année. La PCS Mining n'a fonctionné qu'à 60 % de sa capacité nominale, mais la mise en veilleuse d'une partie de la capacité de Cory et de Lanigan permet actuellement d'exploiter les mines qui restent à presque 80 % de leur capacité

Division Allan: La PCS Mining détient 60 % de la division Allan et la Saskterra Fertilizer Ltd. en détient 40 %. La production de la mine Allan, située à 55 km au sud-est de Saskatoon, était de 1,053 Mt en 1988, alors qu'en 1987 elle n'était que de 0,808 Mt. La part de la production de la PCS Mining était de 0,547 Mt.

L'usine fonctionnait en trois quarts de travail et comptait 328 employés à la fin de l'année.

Division Cory: La production de chlorure de potassium de la mine Cory, située à 10 km à l'ouest de Saskatoon, était de 0,522 Mt en 1988 et de 0,768 Mt l'année précédente

Des modifications apportées à l'usine ont permis à la division de réaliser le compactage des produits blancs cristallisés destinés à des marchés spécialisés

Jusqu'en juillet 1988, la division fonctionnait en trois quarts de travail et comptait 285 employés actifs.

La PCS a décidé de réduire énormément l'exploitation de la mine Cory jusqu'à l'amélioration de la conjoncture du marché. En juillet 1988, il n'y restait plus que 111 employés et la production était limitée au produit blanc de première qualité seulement (celui qui est obtenu par cristallisation).

L'usine de démonstration (Sulphate of Potash Demonstration Plant) fonctionnait en quatre quarts de travail et comptait 25 employés à la fin de l'année 1987. La production de l'usine de démonstration a été de 19 657 t en 1987, comparativement à 8 171 t en 1986. L'usine a fermé pour une période indéfinie en juillet 1988.

Division Esterhazy: Le produit provenant des réserves de minerai de la mine Esterhazy, propriété de la PCS Mining, est obtenu aux termes d'un accord de traitement à long terme passé avec l'International Minerals & Chemical Corporation.

La production de 1988 fournie à la PCS Mining est tombée à 0,953 Mt, alors qu'elle était de 0,975 Mt l'année précédente. Une importante venue d'eau dans la mine K2, découverte pour la première fois en décembre 1985, n'est pas encore complètement obturée. La venue d'eau, bien que maîtrisée, continue à faire augmenter considérablement les coûts de production de la mine Esterhazy. La part des coûts de lutte contre la venue d'eau de la PCS Mining était de l'ordre de 17 millions de dollars en 1987, et moins en 1988. Deux employés de la PCS Mining coordonnent les chargements et les expéditions de la division Esterhazy.

Division Lanigan: La division Lanigan de la PCS Mining exploitait la mine Lanigan, située à 110 km au sud-est de Saskatoon. La mine a produit 1,249 Mt en 1988, comparativement à 0,612 Mt en 1987. L'exploitation a repris ses activités en trois quarts de travail le 17 février 1987, après une longue grève qui avait commencé le 10 mars 1986. À la fin de l'année, on y comptait 316 employés.

L'expansion de la Phase II de la division Lanigan s'est terminée au début de 1988. Cette expansion a permis à la PCS Mining de mettre en oeuvre des méthodes d'exploitation de pointe. À partir d'une régie souterraine, on commande les quatre foreuses et les systèmes de convoyeur. Le nouveau complexe de traitement, très automatisé, a permis de faire passer la capacité de production totale à plus de 3 millions de tonnes par an (Mt/a) de produits finis (KCl). Le 15 septembre 1987, on a transféré la production vers la nouvelle usine. La vieille usine a eté mise en veilleuse jusqu'à l'augmentation de la demande. On utilise encore cependant la section des compacteurs de la vieille usine.

Division Rocanville: La mine Rocanville est située à 17 km au nord-est de Rocanville, à environ 200 km à l'est de Regina. En 1988, la division Rocanville de la PCS Mining a eu une production record de 1,818 Mt de KCl, surpassant le sommet de 1,670 Mt atteint en 1987. La division a continué à fonctionner en quatre quarts de travail pendant toute l'année.

À la fin de l'année 1987, la division Rocanville de PCS Mining comptait 357 employés. Les installations de chargement des camions ont été très utilisées et, en 1988, on a chargé un record de 11 083 camions.

En 1987, le secteur de la gestion des résidus de la Phase I a été terminé; on prévoit parachever l'ensemble des travaux en 1988. Le bouchon de béton souterrain, mis en place en 1985 pour arrêter la venue de saumure presque catastrophique, est resté stable.

La Potash Corporation of Saskatchewan Sales Limited: Pour 1988, la Potash Corporation of Saskatchewan Sales Limited (PCS Sales) a déclaré des ventes sur les marchés nord-américains de 2,385 Mt, y compris les quantités vendues à la Potash Company of America. Les ventes effectuées en 1988 en Amérique du Nord représentaient une baisse de 7,7 % par rapport à celles de 1987. Les ventes à l'étranger effectuées par l'intermédiaire de Canpotex Limited ont atteint un record de 2,343 Mt. Ce sommet a dépassé les deux anciens records de vente à l'étranger qui étaient de 2,1 Mt en 1987 et de 2 Mt en 1980.

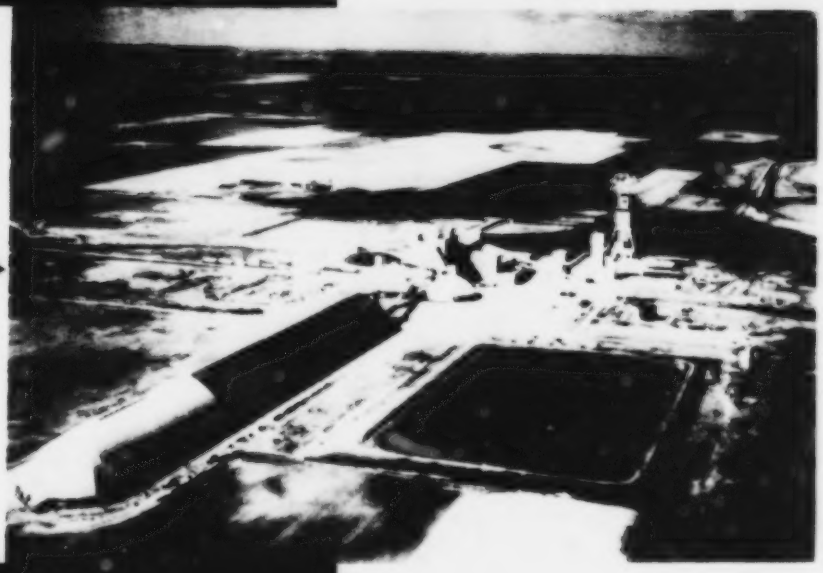
À la fin de l'année, la PCS Sales comptait 60 employés dont 26 à Chicago et à divers endroits, et 34 à Saskatoon.

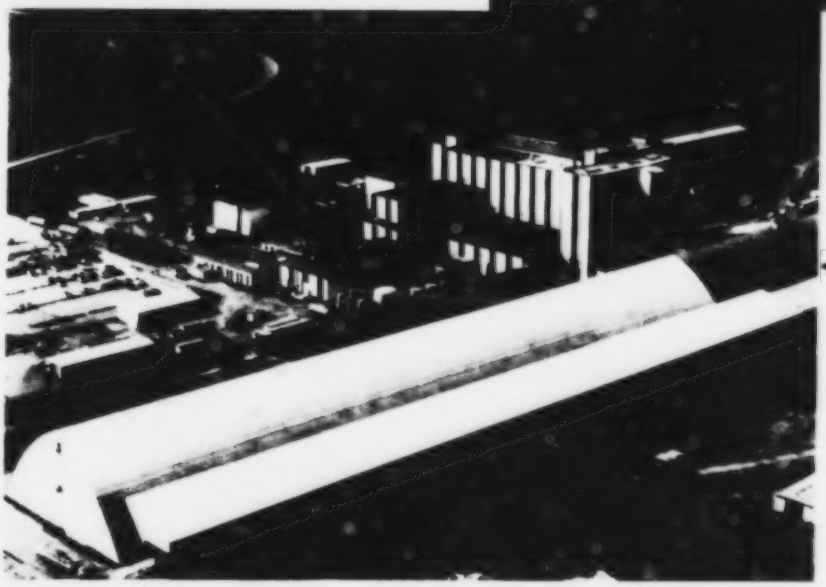
La PCS Sales exploite deux entrepôts aux États-Unis - un à Fort Dodge, dans l'Iowa, et l'autre à Burns Harbor, dans l'Indiana; le personnel de la PCS Sales y est affecté. La société est aussi propriétaire d'autres installations de stockage qui se trouvent au Québec, en Ontario, au Michigan et au Missouri.

La PCS Sales est propriétaire d'un entrepôt sur les quais de Vancouver; il s'agit d'un terminal pour produits en vrac qui sert à la manutention de la potasse de Canpotex Limited. La PCS

La mine de potasse Lanigan de la PCS.

La mine de potasse Allan de la PCS (60 % – PCS et 40 % - Saskterra Fertilizers Ltd.).

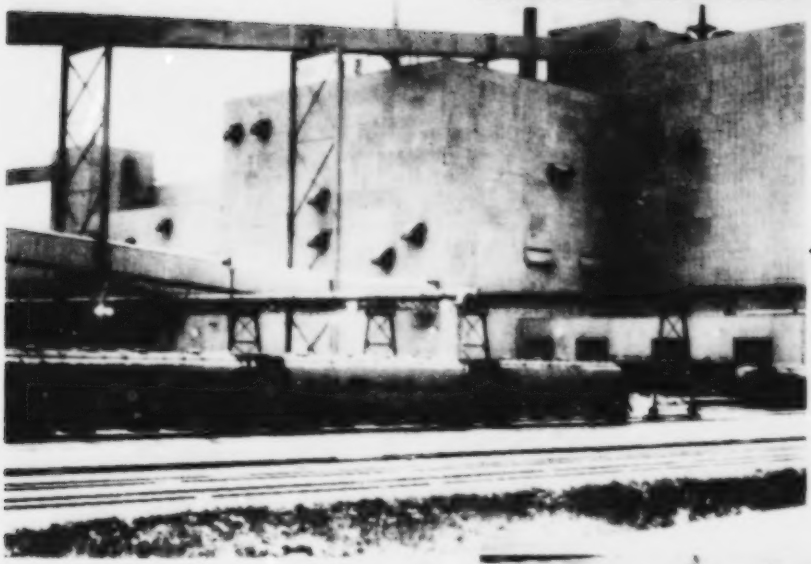




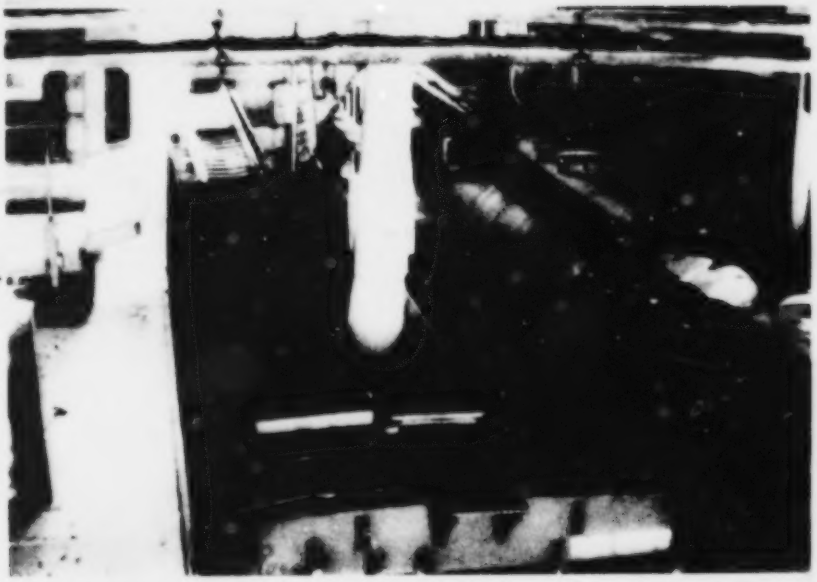
La mine de potasse Rocanville de la PCS.

Courtoisie de: PCS

La mine de potasse Cory de la PCS.



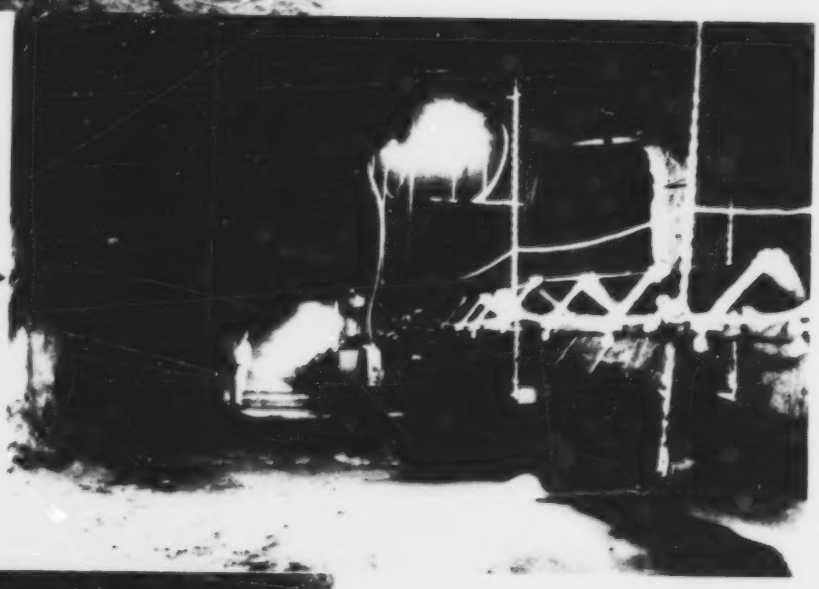
Une partie d'un train-bloc transportant de la potasse sur l'emplacement de la mine. Normalement un train-bloc comprend un ensemble de 100 wagons.



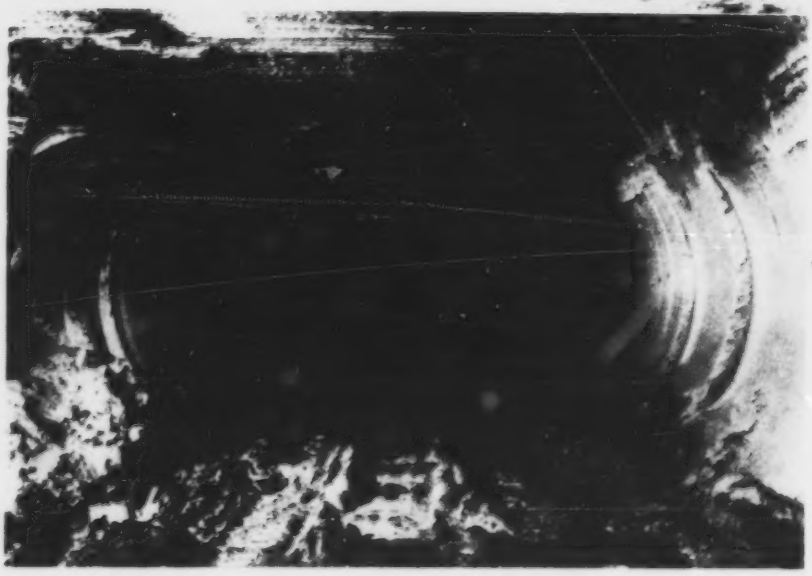
Chargement de potasse dans un wagon sur l'emplacement de la mine.

Courtoisie de: PCS

Un extracteur à deux rotors que l'on nomme communément mineur continu.



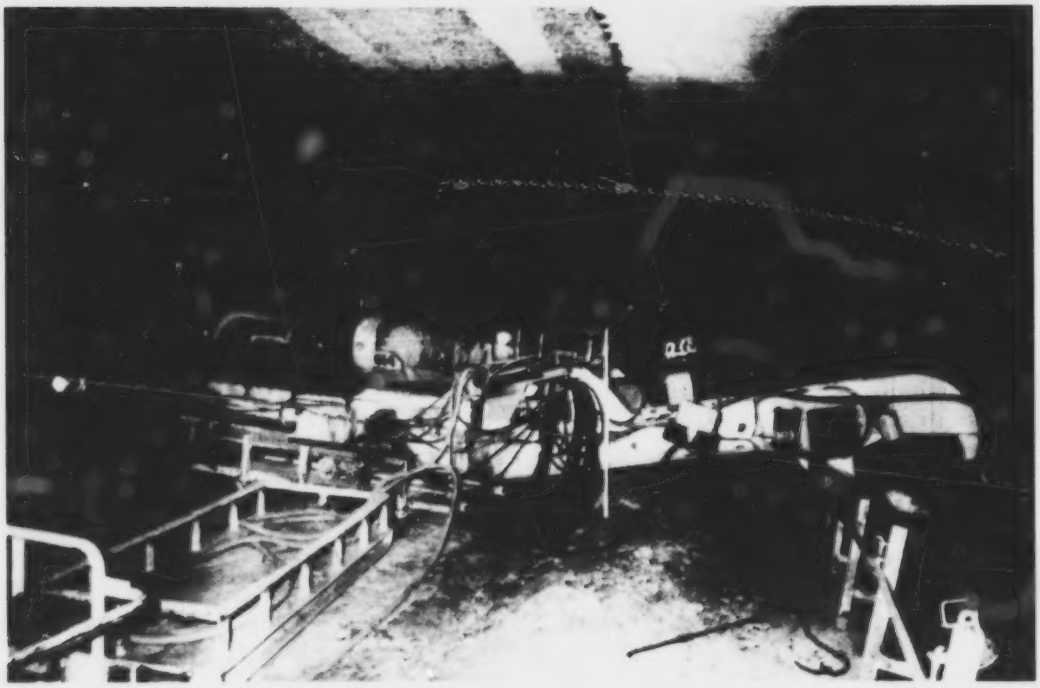
Système de convoyage souterrain.



La configuration qui se dessine sur la surface du minerai de potasse à été faite par les têtes tranchantes des deux rotors du mineur continu.

Courtoisie de: PCS

Un mineur continu muni de quatre rotors est installé à la fois au deuxième niveau et au niveau inférieur du puits de la mine Allan.



Le minerai passe directement du mineur continu à une bande transporteuse ajustable.

Courtoisie de: PCS

Sales, ainsi que d'autres membres de Canpotex Limited, détient une participation dans la Neptune Bulk Terminals de Vancouver, un terminal qui appartient à des chargeurs et qui sert à la manutention de la potasse et d'autres produits en vrac.

Saskterra Fertilizers Ltd.

En 1986, la société L'Énergie Canterra Ltée a acheté la Saskterra Fertilizers Ltd. à sa société-mère, la Polysar Energy & Chemical Corporation. La Saskterra Fertilizers Ltd. est copropriétaire à 40 % de la mine de potasse Allan, située à 50 km au sud-est de Saskatoon. En 1988, la propriété de L'Énergie Canterra Ltée est passée aux mains de la Husky Oil Ltd.

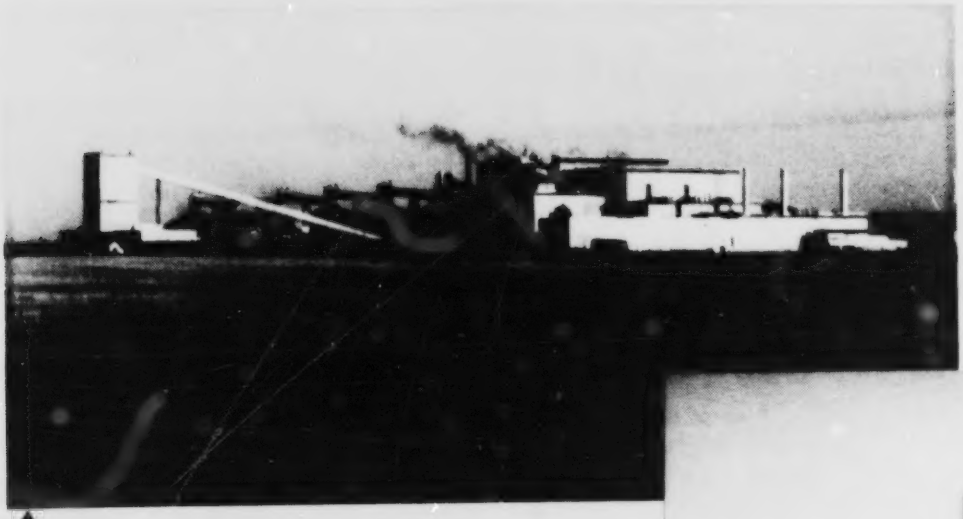
À la fin de l'année, la Saskterra Fertilizers Ltd. s'est retirée de Canpotex Limited, compagnie de commercialisation à l'étranger de l'industrie de potasse de la Saskatchewan. La Saskterra Fertilizers Ltd. s'occupera désormais directement de toutes les activités de commercialisation. D'après la compagnie, ce changement permettra d'éliminer les contraintes de volume imposées par le marche et la qualité et on s'attend à ce qu'il contribue à améliorer les résultats. En 1987, la Saskterra Fertilizers Ltd. a fait un bénéfice de 0,8 million de dollars seulement. On prévoit que ce bénéfice passe à environ 7 millions de dollars en 1988 grâce à la majoration des prix, à la baisse des coûts et à la hausse de la production. En 1988, la part de production de la Saskterra Fertilizers Ltd. provenant de la mine Allan était de 506 000 t de KCl.

Comme la potasse n'était pas le commerce principal de L'Énergie Canterra Ltée, cette dernière a décidé de se débarrasser de la Saskterra Fertilizers Ltd et a engagé un conseiller financier comme agent exclusif chargé de vendre dans un délai précis l'actif que possède la société dans le secteur des engrais. On prévoyait à l'origine que la vente se terminerait au plus tard vers le 30 septembre 1988; toutefois, L'Énergie Canterra Ltée a annoncé qu'elle avait rejeté toutes les soumissions, trop faibles, en raison de la conjoncture du marché de la potasse qui s'améliorait rapidement. Peu de temps après, L'Énergie Canterra Ltée a annoncé qu'elle n'avait plus l'intention de vendre la Saskterra Fertilizers Ltd. La société continuera à vendre la potasse indépendamment du circuit de Canpotex Limited.

Kalium Chemicals

La Kalium Chemicals, anciennement une division de PPG Canada Inc., a été vendue récemment à Sullivan and Proops pour environ 165 millions de dollars. La Kalium Chemicals exploite la seule mine où la potasse est extraite par dissolution au Canada; cette mine se trouve à Belle-Plaine, à 56 km à l'ouest de Regina (Saskatchewan). La capacité de la mine est de 1,245 Mt de K_2O. La production, au cours des quelques dernières années, se maintenait à environ 1 Mt/a à cause d'une demande limitée, mais est passée à 1,1 Mt en 1988. La Kalium Chemicals vend environ les trois quarts de sa production en Amérique du Nord et le quart à l'étranger par l'intermédiaire de Canpotex Limited. La Kalium Chemicals représente le plus grand producteur canadien de potasse de qualité industrielle.

Dans le procédé d'extraction par dissolution, on fore des puits qui sont munis de tubulages, suivant une disposition déterminée, et par lesquels on injecte de la saumure diluée ou de l'eau sous pression dans des couches de potasse qui se trouvent à environ 1 600 m au-dessous de la surface. La solution injectée dissout la sylvite et l'halite et on remonte en surface les solutions riches en potasse en vue de les affiner. Les procédés d'affinage utilisés sont l'évaporation et la cristallisation. Les cristaux de chlorure de potassium sont précipités, retirés, séchés et tamisés. On produit quatre qualités de potasse agricole d'une pureté chimique similaire d'environ 99 % de KCl. La qualité fine a une taille similaire à la qualité soluble produite dans les mines à puits classiques et

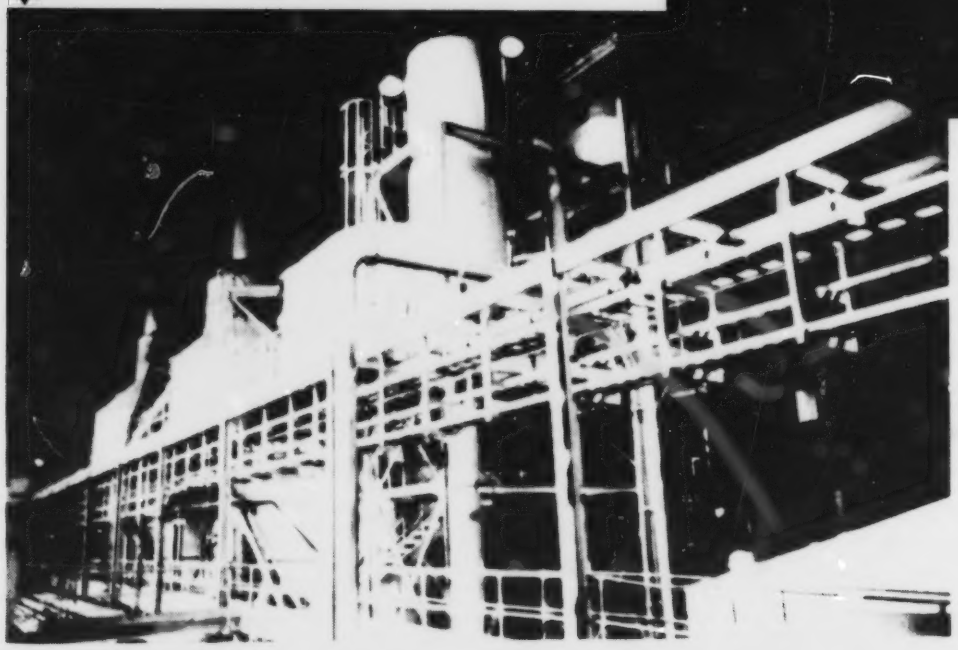


▲ La Kaluim Chemicals Inc. extrait de la potasse de sa mine, située à Belle-Plaine (Sask.), par voie de dissolution.

Une installation de forage mobile utilisée par Kalium Chemicals Inc. pour creuser des cavités par voie de dissolution. ▶

Une vue d'ensemble d'un circuit de cristalliseurs (Kalium Chemicals Inc.).

▼



Courtoisie de:
Kalium Chemicals Inc.

est utilisée pour faire des suspensions en solution. La qualité grossière cristallisée est produite directement à partir de cristalliseurs à plusieurs étages fonctionnant par évaporation.

La qualité granulaire est produite par compaction. La qualité normale obtenue des cristalliseurs constitue le reste de la production. Depuis 1987, on renvoie la majorité des sels résiduaires sous terre, dans les cavités de dissolution. Le sel commun de table est aussi un sous-produit de l'usine avoisinante de La Société canadienne de Sel, Limitée.

En 1988, la Kalium Chemicals comptait environ 318 employés, y compris les contractuels.

Potasse d'Amérique, Inc.

Le 31 décembre 1987, la Potasse d'Amérique, Inc. (contrôlée à 87,8 % par Rio Algom Limitée) a fusionné avec Rio Algom Limitée. Actuellement, l'exploitation des mines de potasse est effectuée par la Potash Company of America, division de Rio Algom Limitée.

La Potash Company of America, un grand producteur canadien de potasse pour engrais, possède des installations d'extraction et de traitement à Clover Hill près de Sussex (Nouveau-Brunswick) et à Patience Lake, à 8 km à l'est de Saskatoon (Saskatchewan).

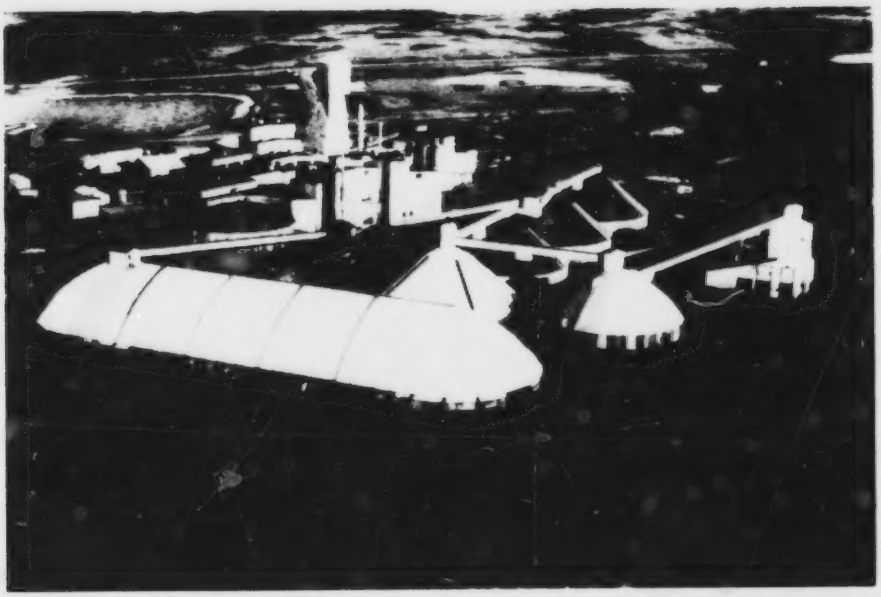
Les recettes déclarée par la Potasse d'Amérique, Inc pour 1988 étaient de 138,1 millions de dollars (87,4 millions en 1987). Le bénéfice d'exploitation était de 15,5 millions, à l'exclusion des frais relatifs à la fermeture de la mine de la Saskatchewan. Les recettes et le bénéfice d'exploitation pour 1988 et 1987 ne peuvent pas être exactement comparés à cause des changements survenus dans l'exploitation des mines de potasse au cours des deux années. En 1988, les frais de transport étaient inclus dans les frais d'exploitation, et n'ont pas été déduits des recettes comme en 1987. Pour l'exploitation de Saskatoon, les chiffres de 1987 comprennent la production de la potasse jusqu'à la cessation des travaux d'exploitation le 4 février 1987 en raison de l'inondation et par suite de la vente de la potasse achetée à d'autres producteurs. Pour l'exploitation de Sussex, les chiffres de 1987 incluent les résultats des travaux d'exploitation pour une année entière. En 1988, la société a vendu 1 175 200 t de potasse, y compris la potasse achetée à d'autres producteurs, et 440 400 t de sel.

À la mine Sussex, un programme, entrepris en 1986 dans le but de corriger des problèmes de conception qui ont limité la production, s'est terminé en 1987 à un coût plus faible que le coût budgétisé de 30 millions de dollars. La production de Sussex a été de 608 000 t de potasse en 1988 (611 000 t en 1987).

À la fin de l'année 1987, la mine Penobsquis, située près de Sussex, comptait 315 employés.

On a arrêté l'exploitation de la mine de Saskatoon, le 4 février 1987, à cause de l'inondation de la mine. On a retiré de la mine tout le matériel et les fournitures récupérables et on a construit des bouchons imperméables en béton de 50 pieds d'épaisseur dans chacun des deux puits. Cette opération a été effectuée en vue de conserver les puits dans l'éventualité d'une reprise de l'exploitation par extraction classique. Les frais de fermeture se sont élevés à 5,8 millions de dollars. La majeure partie de la potasse qu'il fallait livrer aux clients pendant la fermeture de la mine de Saskatoon provenait, aux termes d'un accord, d'un autre producteur de potasse de la Saskatchewan.

En 1987, des études techniques préliminaires portant sur une nouvelle mise en valeur de la mine de Saskatoon ont été achevées et il a été conclu que la mine pouvait être rouverte.

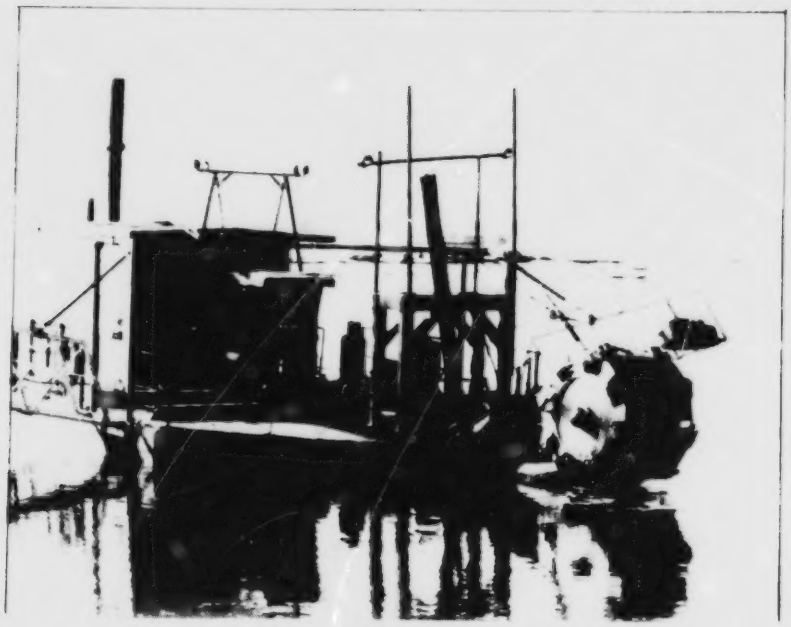


La mine de potasse de Patience Lake de la PCA, située à proximité de Saskatoon (Sask.)

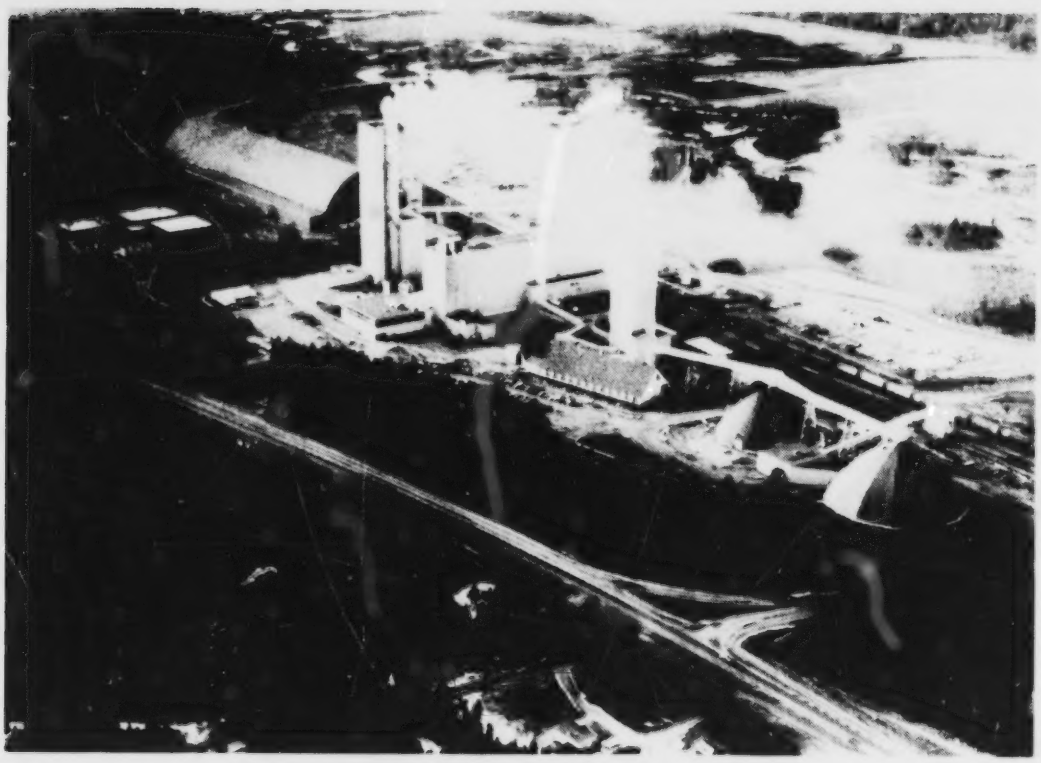
(méthode conventionnelle jusqu'en 1987; transformation en cours vers l'extraction par voie de dissolution).

Des bassins décanteurs de saumure construits, en 1988, à la mine Patience Lake.

Courtoisie de: PCA

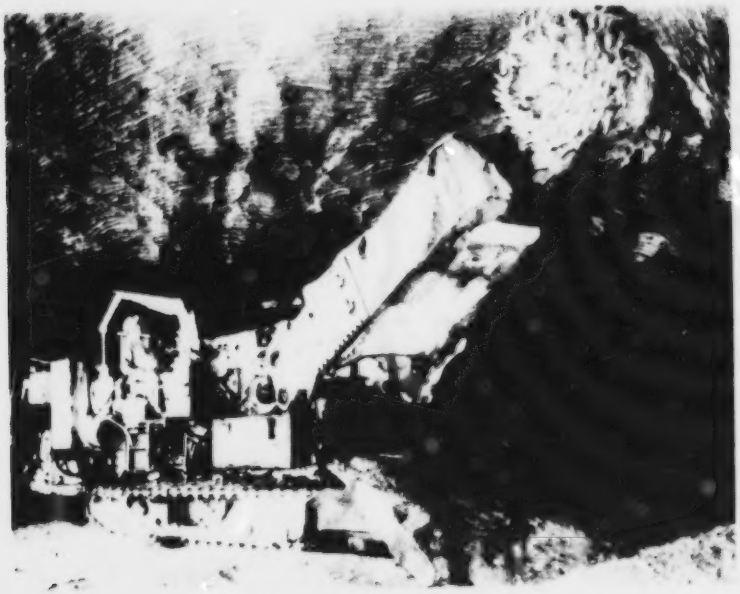


Une drague flottante récupère la potasse à la mine Patience Lake.

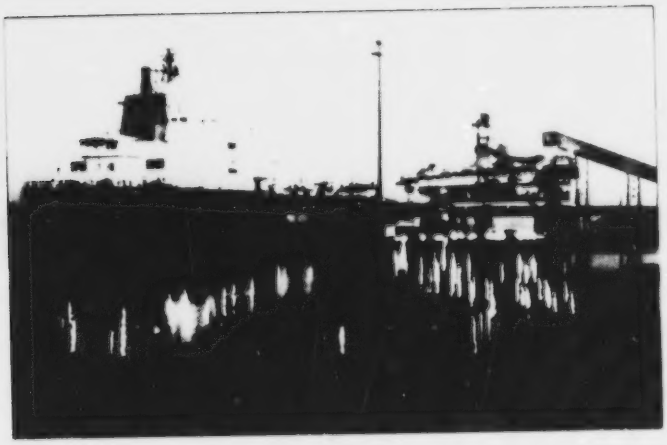


La mine de potasse Penobsquis de la PCA, située à proximité de Sussex (N.-B.).

Courtoisie de: PCA



Un mineur doté d'une flèche double à la mine Penobsquis (PCA).



Quai d'embarquement à Saint John utilisé à la fois par la PCA et la Dension-Potacan pour l'exportation de potasse.

Courtoisie de: PCA

On a entrepris une étude complète technique, économique et de commercialisation. La construction d'un projet pilote d'extraction par dissolution, coûtant 2,1 millions de dollars, à Patience Lake, s'est terminée en décembre 1987. Cette expérience comprenait un puits d'injection et un puits d'extraction. Le projet pilote a fonctionné jusqu'en juillet 1988 en vue de confirmer les avantages de l'extraction par dissolution. Les résultats ont été assez encourageants pour affecter 23 millions de dollars à la production commerciale. La production se fera à partir de huit puits pour la saison d'extraction de 1988–1989. On s'attend que la "récolte" de la potasse à partir des bassins de précipitation commencera en mai et donnera une production d'environ 250 000 t de KCl en 1989.

La mine de Patience Lake comptait 300 employés permanents jusqu'au second trimestre de 1987. De plus, elle a embauché environ 120 employés temporaires pour arrêter la venue d'eau souterraine. Au cours des essais d'extraction par dissolution, elle comptait environ 30 employés, et ce nombre passera à un peu plus de 100 lorsque l'extraction par dissolution atteindra le plein régime commercial.

Le 31 décembre 1987, on estimait que la propriété Patience Lake, en Saskatchewan, renfermait au moins 120 Mt de minéralisation riche en potasse à teneur moyenne de 26 % de K_2O. À la même date, on a estimé que la propriété Sussex, au Nouveau–Brunswick, renfermait au moins 80 Mt de minerai riche en potasse à teneur moyenne de 24 % de K_2O.

La Denison–Potacan Potash Company

La Denison–Potacan Potash Company (DPPC) exploite la mine de potasse Clover Hill, située à proximité de Sussex (Nouveau–Brunswick). La mine occupe un emplacement stratégique, à 60 km du port à eau profonde de Saint–Jean. La Denison–Potacan Potash Company est une entreprise en nom collectif détenue à 60 % par Denison Mines Limited et à 40 % par la Potash Company of Canada Limited. La Potash Company of Canada Limited est détenue à part égale par l'Entreprise minière et chimique de France et la Kali und Salz AG de l'Allemagne de l'Ouest.

La production de potasse a été de 1 052 000 t de KCl en 1988, par rapport à 875 000 t en 1987. En 1988, on a extrait au total 2,852 Mt de minerai titrant en moyenne 22,1 % de K_2O. Les réserves totales sont estimées à 247 Mt.

On a commencé le remblayage de la mine en février 1987 et des plans sont prévus afin de pouvoir utiliser tous les résidus de l'usine comme remblayage en 1990.

L'usine, qui a commencé à fonctionner régulièrement à 85 % de sa capacité en 1987, sera capable d'augmenter davantage sa production lorsque du matériel minier supplémentaire et une nouvelle formation du personnel permettront d'obtenir plus de minerai. Des améliorations constantes ont permis de porter la récupération à 90 % à la suite de la mise en service, au début de 1988, du nouveau circuit du cristalliseur de 11 millions de dollars.

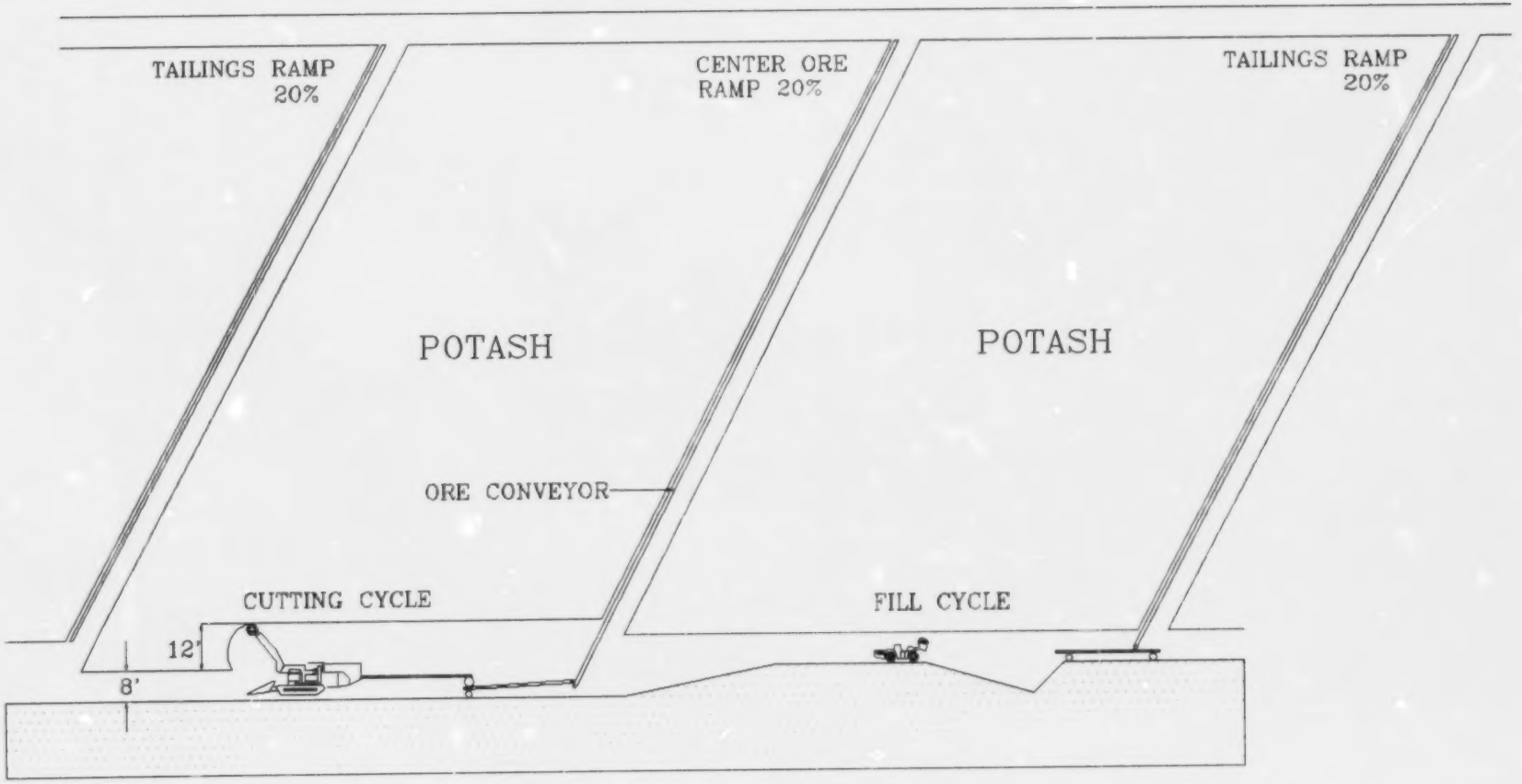
À la fin de l'année 1988, la société comptait environ 410 employés. La production par heure de travail a augmenté de 10 % en 1988.

La Potash Company of Canada Limited s'occupe de la vente de toute la production provenant de la mine. Un tiers environ est vendu sur les marchés d'Amérique du Nord et les deux tiers à l'étranger.

Figure 7

MINE PENOBSQUIS, PROPRIÉTÉ DE LA SOCIÉTÉ POTASH CORPORATION OF AMERICA

(SYSTÈME DE CHANTIERS DIVISÉS

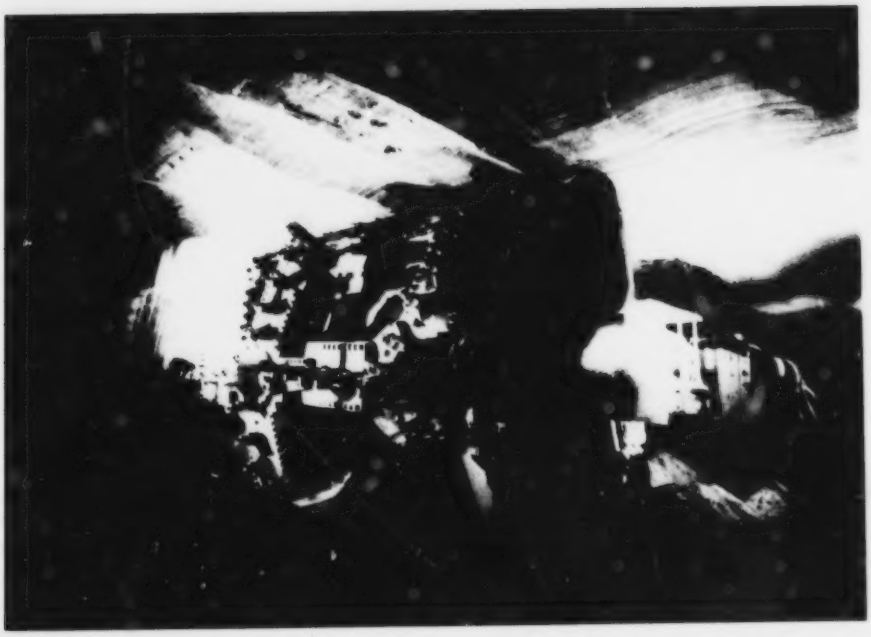


COURTOISIE DE: SOCIÉTÉ POTASH CORPORATION OF AMERICA

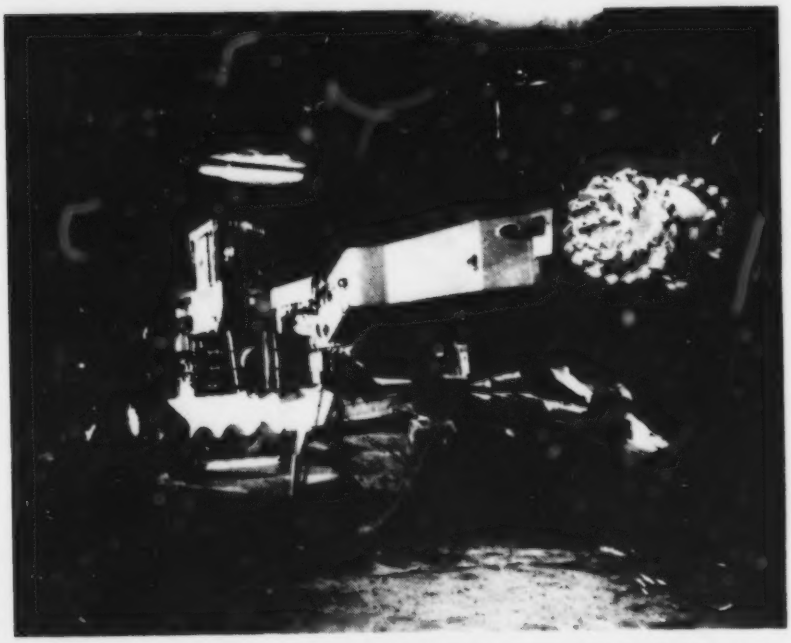
La mine de la Denison-Potacan Potash Co. Ltd.,
située à proximité de Sussex (N.-B).

Entrepôts de potasse (PCA et DPPC), installés
à proximité du quai d'embarquement, à Saint John (N.-B).

Courtoisie de: DPPC

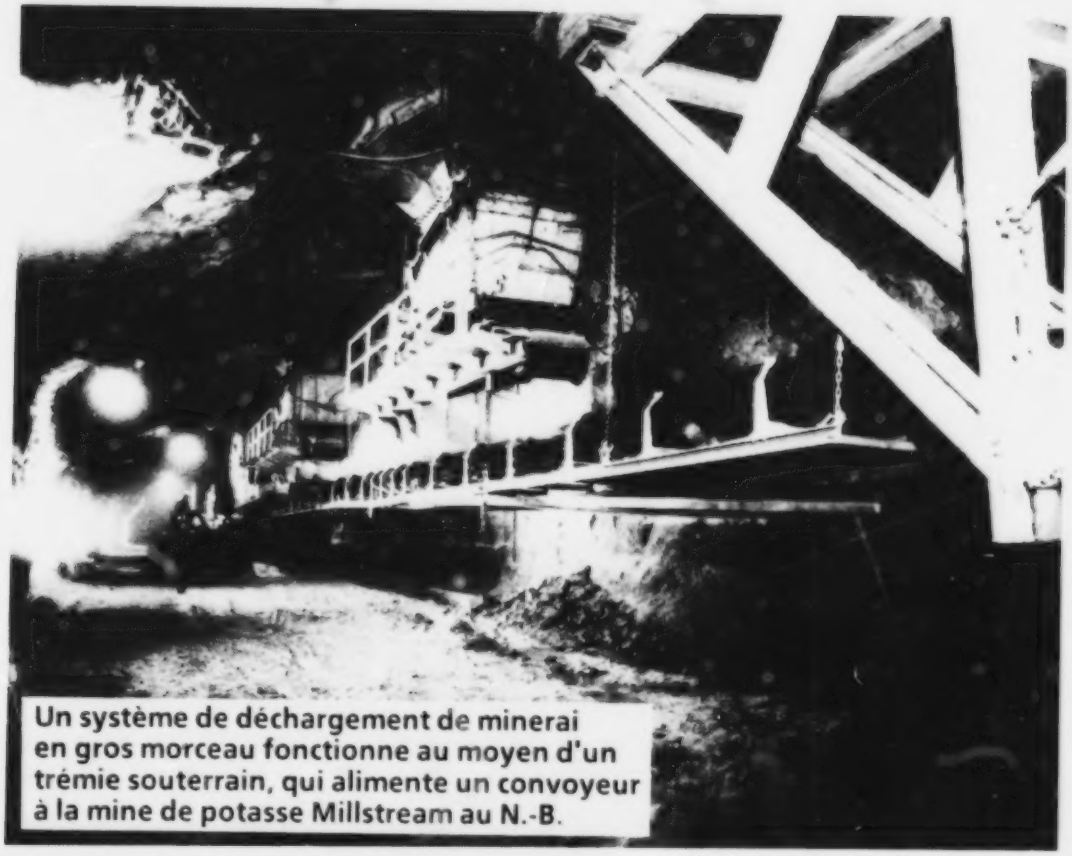


Un mineur continu de type "Marietta", à deux rotors, extrait du minerai à la mine de la DPPC au N.-B.

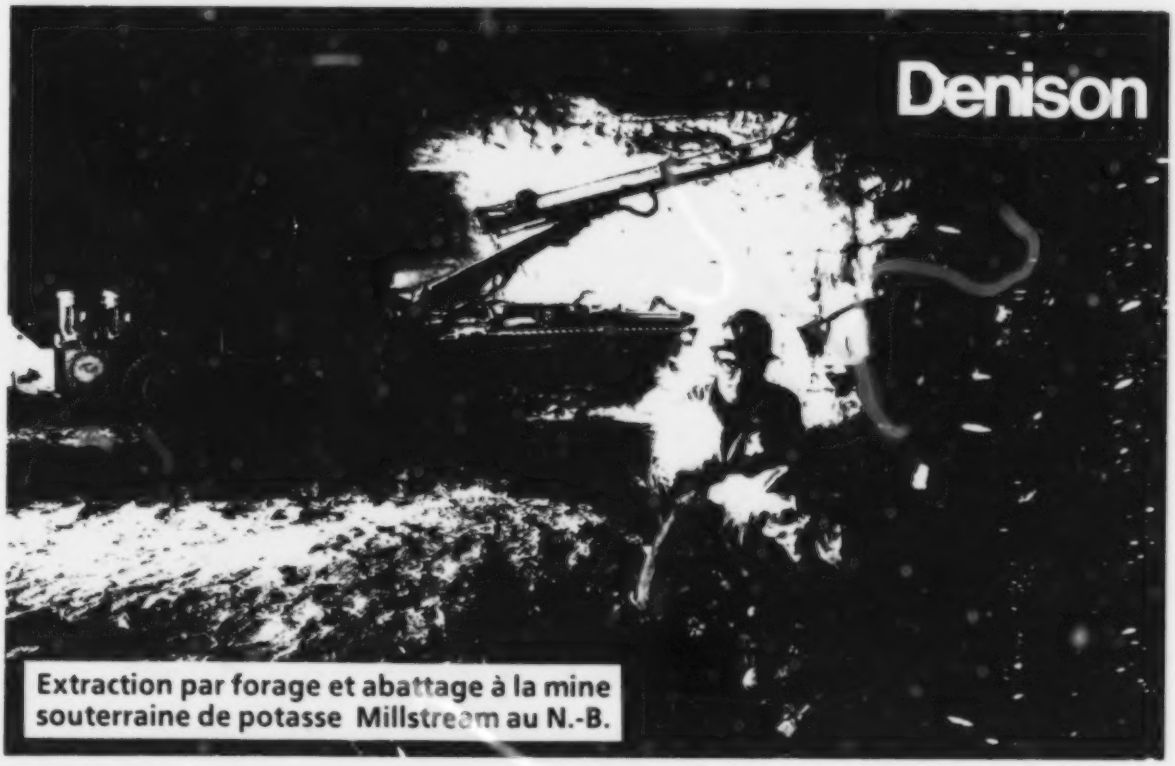


Machine de fonçage de galeries de type "VOEST Alpine AM 100", installée dans la mine de la DPPC au N.-B.

Courtoisie de: DPPC



Un système de déchargement de minerai en gros morceau fonctionne au moyen d'un trémie souterrain, qui alimente un convoyeur à la mine de potasse Millstream au N.-B.

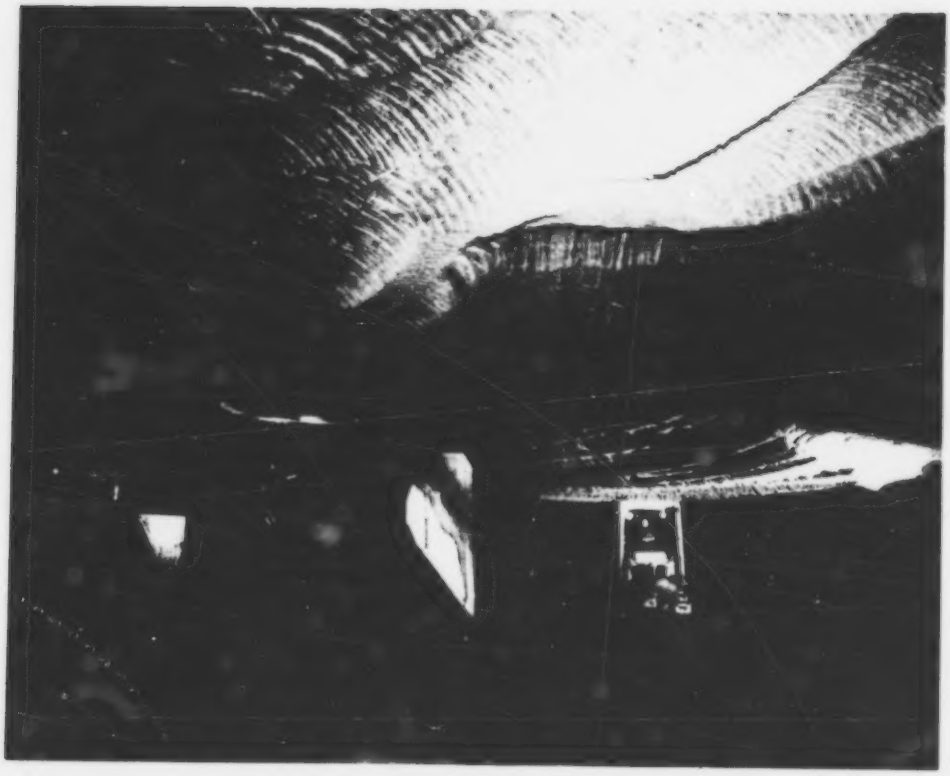


Extraction par forage et abattage à la mine souterraine de potasse Millstream au N.-B.

Courtoisie de: DPPC

Point de remblai à partir de rebuts de sel dans un chantier de grande taille à la mine de potasse Millstream au N.-B.

Courtoisie de: DPPC



Le remblayage de rebuts de sel atteint le seuil du chantier.

Courtoisie de: DPPC

Manitoba Potash Corporation

La société Ressources Canamax Inc. et le gouvernement du Manitoba ont constitué la Manitoba Potash Corporation; la société Ressources Canamax Inc. y détient une part de 51 % et le gouvernement du Manitoba, une part de 49 %. L'actionnaire majoritaire de Ressources Canamax Inc. est la société–mère de cette dernière, l'Amax du Canada Ltée (47 %).

La Manitoba Potash Corporation a terminé une étude de faisabilité du gisement de potasse du secteur Russell–Binscarth, en août 1987. Cette étude poussée recommande la mise en valeur immédiate du gisement afin de répondre aux besoins mondiaux dont on prévoit une hausse vers le milieu des années 90. On estime qu'on pourrait atteindre la pleine production cinq ans après le début de la construction. L'étude confirme que les réserves de potasse exploitables permettent le fonctionnement d'une mine d'envergure mondiale d'une capacité de 2 Mt/a de produits potassiques et ce, pendant plus de 25 ans. On estime les coûts d'exploitation à 26,26 $ la tonne, ce qui ferait du projet du Manitoba un des producteurs mondiaux dont le coût du produit serait le plus faible. On estime les immobilisations fixes à 539,7 millions de dollars.

Le moment de la mise en valeur dépend de la conjoncture des marchés de la potasse. L'analyse de l'offre et de la demande faite dans l'étude vient à l'appui de la thèse répandue de la fin du marché d'acheteurs et indique qu'il y aura rareté de potasse au milieu des années 90, si aucun investissement d'accroissement de la capacité de production ne se réalise dans un proche avenir. Pour concrétiser le projet du Manitoba, il faut un important financement, de préférence au moyen d'un consortium de production qui pourrait même inclure des utilisateurs désirant s'assurer des approvisionnements futurs. Les dépenses totales effectuées pour le gisement de potasse du Manitoba étaient de l'ordre de 14 millions de dollars au début de 1989.

CHAPITRE III

PRÉVISIONS MONDIALES DE LA POTASSE

Demande mondiale de potasse jusqu'à l'an 2000

Le rapport de consommation azote-phosphore-potasse (rapport NPK) à l'échelle mondiale a été presque constant pendant plusieurs années, mais il pourrait augmenter modérément en faveur de la potasse pendant la prochaine décennie. Le rapport NPK actuel dans les pays développés à économie de marché est de 1,00/0,51/0,50; celui des pays en développement à économie de marché est de 1,00/0,47/0,23 et celui des pays à économie centralisée est de 1,00/0,44/0,34. On s'attend à peu de changement dans les pays développés à économie de marché, car les agronomes estiment généralement que l'actuel rapport NPK répond aux besoins optimaux des plantes dans la plupart des applications. Si un changement survient, il sera causé artificiellement par l'adoption de règlements, au sujet de la protection de l'environnement, qui limitent l'utilisation de l'azote et des phosphates, mais pas celle de la potasse. Des produits dérivés des engrais azotés et phosphatés entrent dans le réseau hydrographique et, s'ils sont en grande quantité, ils peuvent avoir des effets délétères.

L'insistance sur l'utilisation de la potasse dans les pays développés à économie de marché aboutira à une augmentation du rapport NPK, faisant passer le rapport actuel de 0,23 à presque 0,30 vers l'an 2000. En Chine, le rapport actuel n'est que de 1,00/0,20/0,06, mais les autorités ont adopté un objectif agronomique de 1,00/0,25/0,20 pour l'an 2000. Une augmentation de l'utilisation de la potasse à ce niveau est peut–être un peu trop optimiste. Dans les autres pays à économie centralisée, surtout en Europe de l'Est, le rapport de la potasse est élevé, mais il pourrait baisser légèrement.

L'acceptation du besoin de la potasse est un procédé lent dans un grand nombre de pays en développement à économie de marché, à cause de la connaissance limitée de la part des décideurs et des fonctionnaires responsables de l'allocation des fonds destinés aux importations, et à cause de l'ignorance des fermiers qui n'ont pas l'habitude d'utiliser la potasse et qui acceptent des rendements plus faibles plutôt que d'augmenter leurs achats d'engrais. À la suite des terribles sécheresses des années 80 survenues dans un grand nombre de régions du monde, on s'est beaucoup intéressé à la potasse non seulement comme nutrient d'amélioration des rendements, mais aussi comme constituant qui augmente énormément la résistance des plantes à la sécheresse.

On prévoit actuellement que la croissance de la population mondiale entre 1986 et l'an 2000 se fera au rythme de 1,5 % à 1,6 % par an. Pour que les niveaux nutritionnels deumeurent constants, la consommation des engrais potassiques, toutes choses étant égales par ailleurs, devrait se faire au même rythme. L'amélioration de l'équilibre nutritionnel et la tendance observée vers une consommation accrue de viande par habitant rendent vraisemblables des taux d'utilisation plus élevés. La production de viande par grains servant à la nourriture des animaux correspond à des indices élevés d'utilisation d'engrais par valeur nutritionnelle unitaire.

D'après des statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'Agriculture (FAO), les rendements moyens mondiaux pour le blé, les céréales secondaires et le riz n'ont presque pas changé au cours des dernières années, après une montée rapide pendant les années 70. Cette tendance peut être seulement temporaire. La superficie totale cultivée ne va pas augmenter de plus de 5 % d'ici à l'an 2000; il faudra donc recourir à l'irrigation, à la génétique des semences, aux pesticides et aux engrais comme principaux moyens de garantir l'alimentation de l'humanité, à la veille du 21e siècle.

Il existe un grand nombre d'indications qui laissent voir de meilleurs jours pour la potasse. Nous présumons qu'entre 1987 et l'an 2000, la croissance de la consommation d'engrais potassiques (par rapport à la demande totale de potasse dont nous discuterons plus loin) devrait être en moyenne d'au moins 1,7 % par an. Un taux plus élevé est toutefois possible et est en effet nécessaire si on veut améliorer les normes nutritionnelles mondiales par habitant, même d'une façon marginale.

L'année dernière, j'ai eu moi–même l'occasion de prendre connaissance de neuf prévisions de la consommation d'engrais à long terme qui semblent être dignes de foi. D'après ces prévisions, il faut des taux de croissance de 1,6 % à 2,6 % par an, soit une moyenne de 2,1 %. Il n'a pas été tenu compte de deux prévisions extrêmes (3 % et 1 %). Par contre, il y a seulement deux ans, au plus profond de la vague de pessimisme, sept prévisions donnaient une moyenne de 1,8 %. Une tendance vers des prévisions plus positives est contagieuse et cette augmentation subjective des espérances peut ne pas encore avoir atteint son maximum.

Les prévisions de l'auteur sur dix ans, de 1987 à 1997, sont fondées sur une analyse, pays par pays, qui révèle une croissance moyenne de la consommation d'engrais potassiques de 1,7 % par an. Cela semble être en accord avec les éléments macro–économiques définis précédemment.

L'annexe IV présente des données historiques et des prévisions individuelles pour 82 pays, pour la période allant de 1980 à 1997. Le tableau 12 présente le résumé des prévisions de 1987 à 1997. Les prévisions couvrant la période de 1997 à l'an 2000 ne sont pas fondées sur des calculs, pays par pays; les données sont extrapolées des taux de croissance annuels établis à la suite de l'étude de 1987 à 1997.

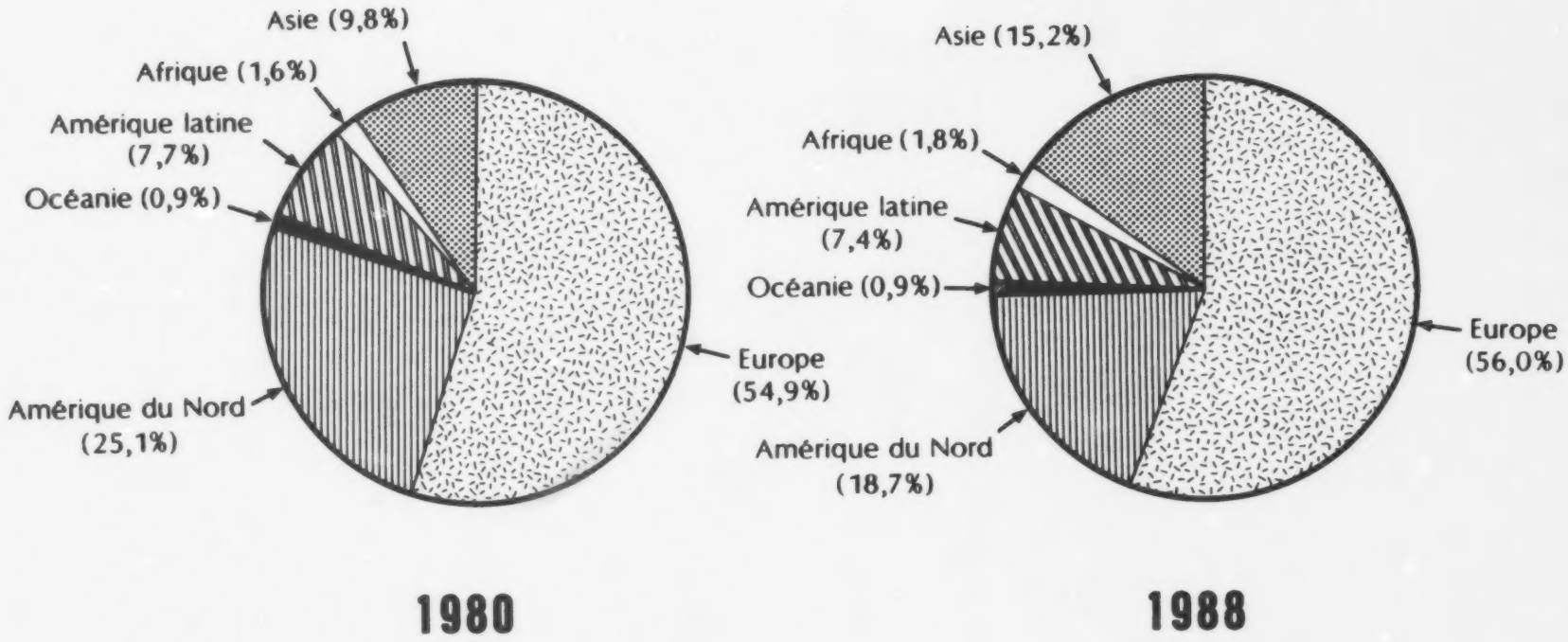
TABLEAU 12. CONSOMMATION MONDIALE D'ENGRAIS POTASSIQUES – RÉSUMÉ

	1987	1992	1997	Extra-polation jusqu'à l'an 2000	Taux de croissance annuels de 1987 à 1997
	(milliers de tonnes de K_2O)				(%)
Europe de l'Ouest	5 260	5 216	5 209	5 193	(0,1)
Europe de l'Est	10 464	11 069	11 712	12 138	1,2
Amérique du Nord	5 200	5 527	5 874	6 088	1,2
Amérique centrale	474	544	628	682	2,8
Amérique du Sud	1 568	1 889	2 279	2 549	3,8
Afrique	513	604	712	785	3,3
Asie	4 131	5 086	6 325	7 197	4,4
Océanie	263	285	307	321	1,5
Monde	27 873	30 220	33 046	34 953	1,7

La disparition de la potasse à l'échelle du globe, qui est une mesure vraie de la demande annuelle de potasse, doit tenir compte d'environ 3 % destinés à des usages industriels et d'environ 4 % à pour cause des pertes et d'autres facteurs statistiques inexplicables. Aux pertes de potasse associées au transport et à la distribution s'ajoutent des pertes statistiques attribuables à une couverture incomplète. Des données empiriques, couvrant la période de 1970 à 1987 (chapitre I, tableau 6), indiquent que la différence moyenne entre la consommation et la production d'engrais est de 8,5 %. Cependant, des améliorations dans le transport et la distribution se poursuivent et peuvent s'accélérer, et on a par conséquent choisi le taux de 7 % comme le facteur applicable à la prévision jusqu'en 1997.

Figure 8: CONSOMMATION MONDIALE D'ENGRAIS POTASSIQUES

% DE LA DISTRIBUTION



Le tableau 13 présente les prévisions de la demande mondiale de potasse entre 1987 et 1997:

TABLEAU 13. DEMANDE MONDIALE DE POTASSE – RÉSUMÉ

	1987	1992	1997
	(milliers de tonnes de K_2O)		
Consommation d'engrais	27 873	30 220	33 046
Pertes et consommation industrielle	1 951	2 115	2 313
Demande mondiale	29 824	32 335	35 359

Abstraction faite des facteurs structuraux exposés dans le prochain chapitre, l'équilibre mondial entre l'offre et de la demande montre des variations annuelles "normales" atteignant au total 2 Mt de K_2O ou approximativement 7 %. Les raisons principales de cette fluctuation sont les cycles agricoles et des facteurs météorologiques, mais beaucoup d'autres raisons sont aussi pertinentes. On a choisi huit pays pour illustrer les fluctuations rapides de consommation de la potasse pendant la période de 1980 à 1987; le tableau 14 présente l'analyse et la cause de la déviation des tendances normales.

Offre mondiale de potasse jusqu'à l'an 2000

L'offre de potasse est fonction de la capacité de production. En 1987, la capacité mondiale était de 36,3 Mt de K_2O; à taux d'utilisation de 90 %, cela équivaut à une offre possible de 32,7 Mt. Bien que des mines puissent fonctionner individuellement à une capacité de 100 % pendant une courte période, dans l'ensemble néanmoins, les congés, les durées d'immobilisation pour maintenance, des bris techniques et des grèves imprévus, des accidents, des goulets d'étranglement dans le transport, etc. sont autant d'éléments confirmés historiquement qui indiquent que le taux d'utilisation de 90 % est le meilleur indicateur de l'offre possible.

Comme le montre le tableau 15, il existe actuellement un surplus mondial possible de l'offre de quelque 2,6 Mt de K_2O, soit l'équivalent de la production de deux très grandes mines. Environ 80 % de ce surplus possible a son origine au Canada et particulièrement en Saskatchewan.

TABLEAU 14. FLUCTUATION RAPIDE DE LA CONSOMMATION DE POTASSE (exemples caractéristiques)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	(milliers de tonnes de K_2O)							
Allemagne de l'Ouest	1 144	1 055	1 042	1 014	988	932	932	910
Pologne	1 271	1 315	1 111	1 202	1 157	1 176	1 250	1 257
U.R.S.S.	5 044	4 905	4 991	6 201	6 167	6 822	6 800	7 000
États–Unis	5 729	5 106	4 378	5 260	5 033	4 561	4 430	4 700
Brésil	1 307	767	876	727	1 073	1 059	1 250	1 275
Venezuela	49	31	35	33	61	97	90	94
Chine	381	575	393	770	744	406	600	1 100
Indonésie	87	136	81	113	157	179	170	265

REMARQUES: Les variations annuelles importantes sont attribuables:
Allemagne de l'Ouest: à la baisse de la superficie cultivée, baisse ininterrompue et continue.
Pologne: à la perte de ressources financières pour les importations.
U.R.S.S.: aux fluctuation en approvisionnement local, inondation de mines et problèmes de transport.
États–Unis: à une baisse ininterrompue de la superficie cultivée.
Brésil: aux taux de change et modifications des subventions pour les engrais.
Venezuela: à l'accent récent mis sur la production agricole.
Chine: au taux de change et récemment au succès des services d'éducation ayant montré l'efficacité de la potasse.
Indonésie: à l'encouragement de l'utilisation de la potasse couronné de succès, et à l'importante aide directe de l'étranger.

TABLEAU 15. UTILISATION DE LA CAPACITÉ DE POTASSE DANS LE MONDE ET AU CANADA

	1985	1987
	(milliers de tonnes de K_2O)	
Canada		
Capacité	9 780	11 020
Production	6 637	7 267
Utilisation de la capacité (%)	68	66
Reste du monde		
Capacité	24 020	25 230
Production	22 334	22 739
Utilisation de la capacité (%)	93	90
Total pour le monde		
Capacité	34 800	36 250
Production	28 971	30 005
Utilisation de la capacité (%)	83	83
Production mondiale à utilisation de 90 % de la capacité	31 320	32 625
Surplus théorique (possible)	2 349	2 620

Le tableau 16 expose dans ses lignes générales une analyse de 12 années sur les changements futurs de capacité pour tous les producteurs, à l'exception du Canada. Entre 1988 et l'an 2000, les prévisions comprennent un ajout de capacité de quelque 3 Mt de K_2O provenant d'expansions déjà en cours et de fermetures peu importantes. Certaines expansions, non encore annoncées par les producteurs éventuels, sont toutefois prévues par l'auteur selon des renseignements sur les ressources, les techniques et la viabilité économique de ces derniers. Cette analyse repose sur l'hypothèse que le milieu économique sera dominé par la demande après 1994-1995.

On présente ci–dessous un sommaire des débouchés et des obstacles pour chaque région productrice importante.

Débouchés et obstacles (par région)

États–Unis: La capacité des États–Unis est estimée à 1,49 Mt de K_2O pour 1987. En 1988, une petite mine fermée depuis 1982 a été rouverte. Deux mines fermeront probablement entre 1992 et 1994 à cause de l'épuisement du minerai. Les saumures du Grand Lac Salé ont été remises en production, après un arrêt de cinq ans. Ces événements auront pour effet de faire passer la capacité de production des États–Unis à environ 1,2 Mt de K_2O vers le milieu des années 90. Il est toutefois possible qu'une nouvelle mine de taille moyenne à extraction par dissolution puisse être mise en valeur au Michigan au milieu des années 90. Dans ce cas, il faudrait ajouter une capacité de 0,5 Mt de K_2O pour la seconde partie de la décennie.

TABLEAU 16. CAPACITÉ MONDIALE DE POTASSE, DE 1984 À L'AN 2000

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	(milliers de tonnes de K_2O)																
Amérique du Nord																	
Canada	9 320	9 780	10 580	11 020	11 430	11 550	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800	11 800
États-Unis	1 700	1 510	1 540	1 490	1 515	1 675	1 760	1 605	1 450	1 450	1 190	1 290	1 440	1 520	1 520	1 520	1 520
Total	11 020	11 290	12 120	12 510	12 945	13 225	13 360	13 405	13 250	13 250	12 990	13 090	13 240	13 320	13 320	13 320	13 320
Europe de l'Ouest																	
France	2 000	1 800	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700	1 500	1 400	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300			
République fédérale d'Allemagne	2 700	2 800	2 800	2 750	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700			
Italie	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200			
Espagne	800	740	790	800	800	800	800	800	780	750	750	750	750	750			
Royaume-Uni	360	360	400	480	480	480	500	500	500	500	500	500	500	500			
Total	6 060	5 900	5 890	5 930	5 880	5 880	5 900	5 700	5 580	5 450	5 450	5 450	5 450	5 450	5 350	4 900	4 800
Europe de l'Est																	
République démocratique allemande	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500			
U.R.S.S.	11 950	12 150	11 620	12 150	12 150	12 350	12 550	12 750	12 950	13 200	13 400	13 600	13 700	13 850			
Total	15 550	15 750	15 220	15 750	15 750	15 850	16 050	16 250	16 450	16 700	16 900	17 100	17 200	17 350	17 600	17 700	17 800
Asie																	
Israël	1 000	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 320	1 380	1 380	1 380	1 380	1 500	1 500	1 500			
Jordanie	300	550	650	720	760	840	840	840	840	840	840	840	840	900			
République populaire de Chine	30	30	30	30	30	30	60	80	100	120	120	120	120	120			
Total	1 330	1 840	1 940	2 010	2 050	2 130	2 220	2 300	2 320	2 340	2 340	2 460	2 460	2 520	2 520	2 720	2 950
Amérique latine																	
Brésil	–	20	30	50	120	200	250	250	250	250	250	250	250	250			
Chili	–	–	–	–	10	20	20	20	20	20	140	240	380	380			
Total	0	20	30	50	130	220	270	270	270	270	390	490	630	630	630	630	630
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50	100	100	100	100
Total mondial	33 960	34 800	35 200	36 250	36 755	37 305	38 000	37 925	37 920	38 060	38 120	38 640	39 030	39 370	39 520	39 370	39 600

Source : Division des minéraux industriels, Énergie, Mines et Ressources Canada, mai 1989
– : néant

Europe de l'Ouest: En 1987, la capacité combinée de cinq producteurs de l'Europe de l'Ouest était de 5,8 Mt de K_2O. Une baisse progressive dans les années 90 sera surtout attribuable à la diminution de la production en France où une des deux mines existantes ne produira plus probablement en 1998 ou 1999. Immédiatement au–delà de la période de l'étude, ou vers l'an 2005, on prévoit que la production de potasse en France s'arrêtera complètement. En Espagne, la capacité peut soit se maintenir au niveau actuel, soit ce qui est plus probable accuser une faible baisse, par suite de la fermeture de deux mines (épuisement des réserves); la mise en production d'un ou deux nouveaux petits gisements ne suffira pas à éponger le déficit créé par les fermetures.

Europe de l'Est: La République démocratique allemande maintient une production régulière de 3,5 Mt de K_2O pour une capacité de production qui est depuis plusieurs années de 3,6 Mt. On ne prévoit aucun changement jusqu'en 1997. Toutefois, un récent éboulement massif dans une des mines pourrait imposer des rythmes d'extraction plus faibles et une baisse de la production totale de la République démocratique allemande reste une possibilité.

On estime que la capacité en U.R.S.S. a été de 12,2 Mt en 1987. Certains observateurs estiment toutefois qu'elle fut supérieure. L'expansion de la capacité, particulièrement dans l'Oural, continuera à se faire d'une façon régulière, au moins jusqu'en 1997. L'ajout total sera d'environ 1,7 Mt de K_2O, ce qui donnera un total de 13,9 Mt. On ne tient pas compte de la reprise de la production à la mine inondée de Berezniki–3, car d'après certains experts cette reprise n'est ni techniquement, ni économiquement pratique, mais l'usine qui existe en surface continuera à traiter les minerais provenant de mines avoisinantes. Il est par ailleurs possible qu'il y ait réduction de la capacité de la plus vieille des mines Soligorsk, à cause de l'épuisement du minerai dans un des deux horizons minéralisés. On soupçonne que la production de potasse en U.R.S.S. suivra dorénavant, essentiellement, les besoins de la consommation du COMECON. Ainsi, toutes prévisions d'augmentation de la capacité plus élevées que celles proposées dans le présent rapport devraient avoir peu d'effet sur l'offre nette de potasse provenant des pays de l'Est dans les années 90. Par contre, une plus grande quantité de potasse aux fins d'exportation pourrait être obtenue de l'Union soviétique si le taux de croissance de la consommation tombe substantiellement sous la prévision de 1,2 % par an, basée sur une période de dix années. Ceci est attribuable au fait que les subventions pour engrais sont retirées sous l'égide de la *perestroïka* (restructuration) et que son usage n'est plus obligatiore.

Moyen–Orient: La capacité d'Israël est évaluée à 1,26 Mt de K_2O pour 1987. La Dead Sea Works Ltd. (DSW) a annoncé une politique d'amélioration régulière de l'efficacité et de reconstruction d'usines qui permettra de faire passer progressivement la capacité à 1,5–1,6 Mt vers le milieu des années 90. Cette politique peut comprendre la reconstruction et la réouverture d'une usine de flottation mise en veilleuse. Il existe toutefois des possibilités à plus long terme d'une importante expansion de la superficie de bassins solaires situés au nord, sur des terrasses marines exposées par la régression de la mer Morte. La faisabilité pratique de cette expansion est actuellement à l'étude; elle pourrait permettre à la DSW une augmentation de la capacité plus marquée que celle mentionnée dans le présent rapport.

La Jordanie est actuellement en train de remettre en état ses installations et augmentera de quelque 120 000 t sa capacité actuelle, qui est de 720 000 t de K_2O. L'Arab Potash Co. Ltd. (APC) prévoit en outre commencer des recherches poussées pour introduire une méthode de lixiviation à froid dans ses exploitations. Si cette méthode est faisable, l'APC pourrait augmenter sa capacité en deux étapes, chacune d'environ 240 000 t, dans les années 90.

Au total, le Moyen–Orient pourrait accroître sa capacité de production de 0,4 Mt à 1 Mt de K_2O au cours des dix prochaines années.

Extrême-Orient: La République populaire de Chine met en valeur actuellement un gisement de saumure potassique dans le bassin de Quaidam de la province de Quinghai, situé dans le centre du pays. Cette petite usine, d'une capacité de 120 000 t de K_2O, sera probablement en pleine exploitation au début des années 90. Des études, terminées récemment, indiquent la présence de ressources potentielles suffisantes pour ouvrir une mine de taille moyenne (environ 600 000 t de K_2O) dans une autre section du même bassin. Une décision finale portant sur la mise en valeur de ce site sera probablement prise au cours des prochaines années. Toutefois, la production de la potasse à partir de cette mine ne commencerait que vers la fin des années 90, ce qui va au-delà de la période de prévision du présent rapport.

La Thaïlande est reconnue pour ses importants gisements de potasse, surtout sous la forme de carnallite. La structure, la minéralogie, l'aquifère dans les formations sus-jacentes, le manque d'infrastructures et d'autres facteurs laissent fortement supposer que la mise en valeur de ces gisements sera très difficile et ne se produira probablement pas avant la fin des années 90. La Thaïlande a proposé récemment que la mise en valeur de ses ressources en potasse devrait être effectuée dans le cadre d'un projet sous l'égide de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE).

Amérique latine: Le Brésil a mis en production une petite mine de potasse, la Taquari-Vassouras, dans le district de Sergipe. La mine a une capacité nominale de 300 000 t de K_2O, mais on doute actuellement que la production puisse même atteindre les deux tiers de cette capacité. Une structure complexe, des réserves de minerai limitées, des problèmes de localisation des lentilles de minerai exploitables, distinctes et souterraines, des coûts élevés de mise en valeur du minerai, ainsi que des formations aquifères sus-jacentes, sont des problèmes qui rendent difficile la mise en valeur de cette mine. Un examen rétrospectif révèle que ce gisement n'aurait pas dû être mis en production. Les dépenses d'investissement dépassaient 500 millions de dollars. D'après l'auteur, si les conditions ne s'améliorent pas d'une façon marquée, la PETROBRAS Mineraçao S.A. (Petromisa) devra probablement prendre la décision de fermer cette mine dans un très proche avenir.

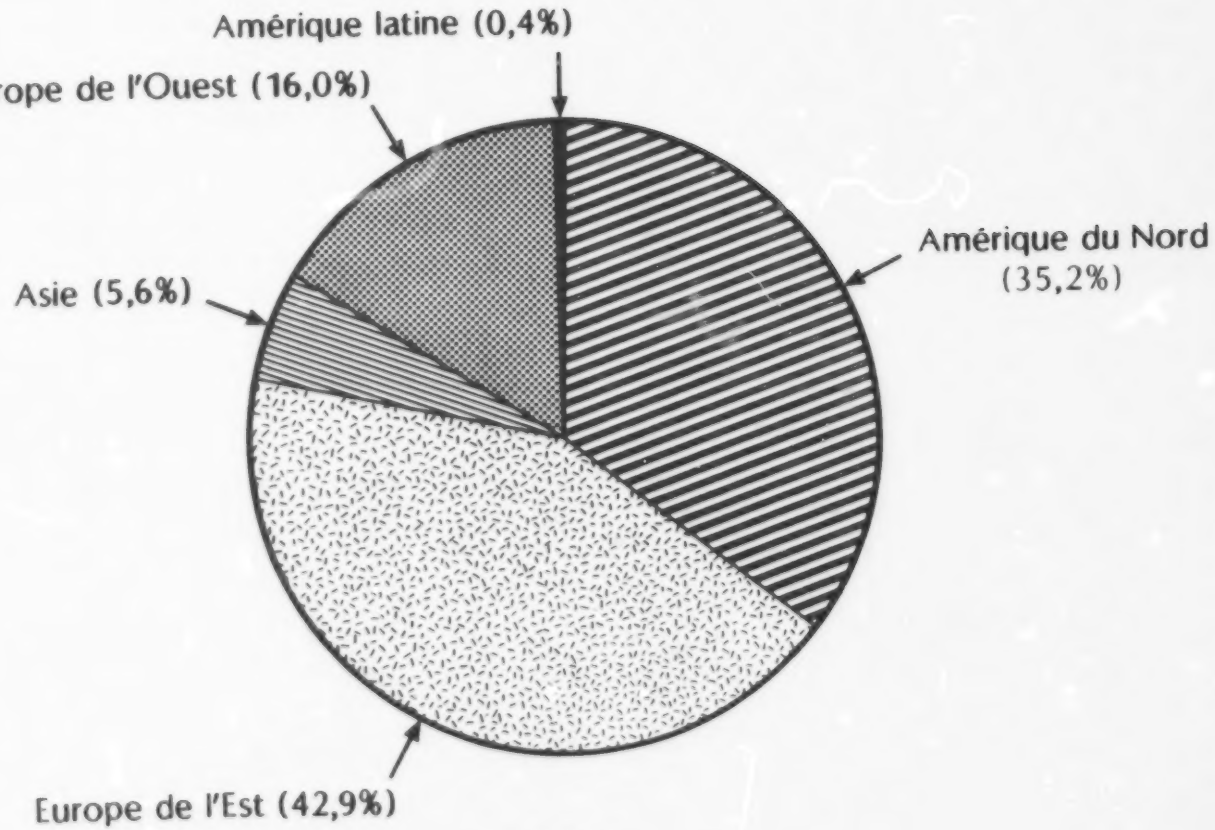
Des études de faisabilité sont actuellement en cours pour le gisement brésilien connu sous le nom de Fazendinha, situé dans le bassin d'Amazonie. Ce gisement à strates horizontales est profond, ressemblant un peu à la formation de la Saskatchewan. Le banc minéralisé se trouve à environ 1 000 m de profondeur, dans un milieu de blocs faillés. On pense que la mise en valeur d'une mine importante dans le gisement de Fazendinha sera très coûteuse et risquée et qu'elle ne sera probablement pas mise à exécution avant l'an 2000.

Chili: Des études de faisabilité ont été terminées pour des saumures de potasse et de lithium dans le bassin d'Atacama; la Sociedad Mineral Solar de Atacama Ltda (MINSAL Ltda) prendra probablement une décision pour commencer la production vers le milieu des années 90. La capacité combinée estimée de chlorure de potassium et de sulfate de potassium est d'environ 380 000 t d'équivalent de K_2O. La quantité de 260 000 t de K_2O a aussi été avancée. Les ventes des composés de lithium présentent une difficulté pratique, car il y aurait au départ un plafond de production de 2 800 tonnes par an (t/a). Les réserves de potasse dans les saumures locales sont de 46,7 Mt de KCl et de 21,2 Mt de sulfate de potassium, suffisantes pour alimenter une exploitation pendant 26 ans.

Argentine: On a découvert un gisement de potasse dans la province de Mendoza, longeant le Rio Colorado. La potasse se trouve entre 750 m et 1 200 m de profondeur. D'après le propriétaire, la Minera TEA, le banc choisi de 2,2 m d'épaisseur renferme entre 25 % et 30 % de K_2O. La société pense que l'extraction par dissolution peut être entrepris dans un secteur où trois bancs de potasse fusionnent pour donner un horizon de 9 m d'épaisseur, titrant entre 20 % et 25 % de K_2O. La gare terminale la plus proche se trouve à 260 km du gisement.

Figure 9: CAPACITÉ MONDIALE DE POTASSE

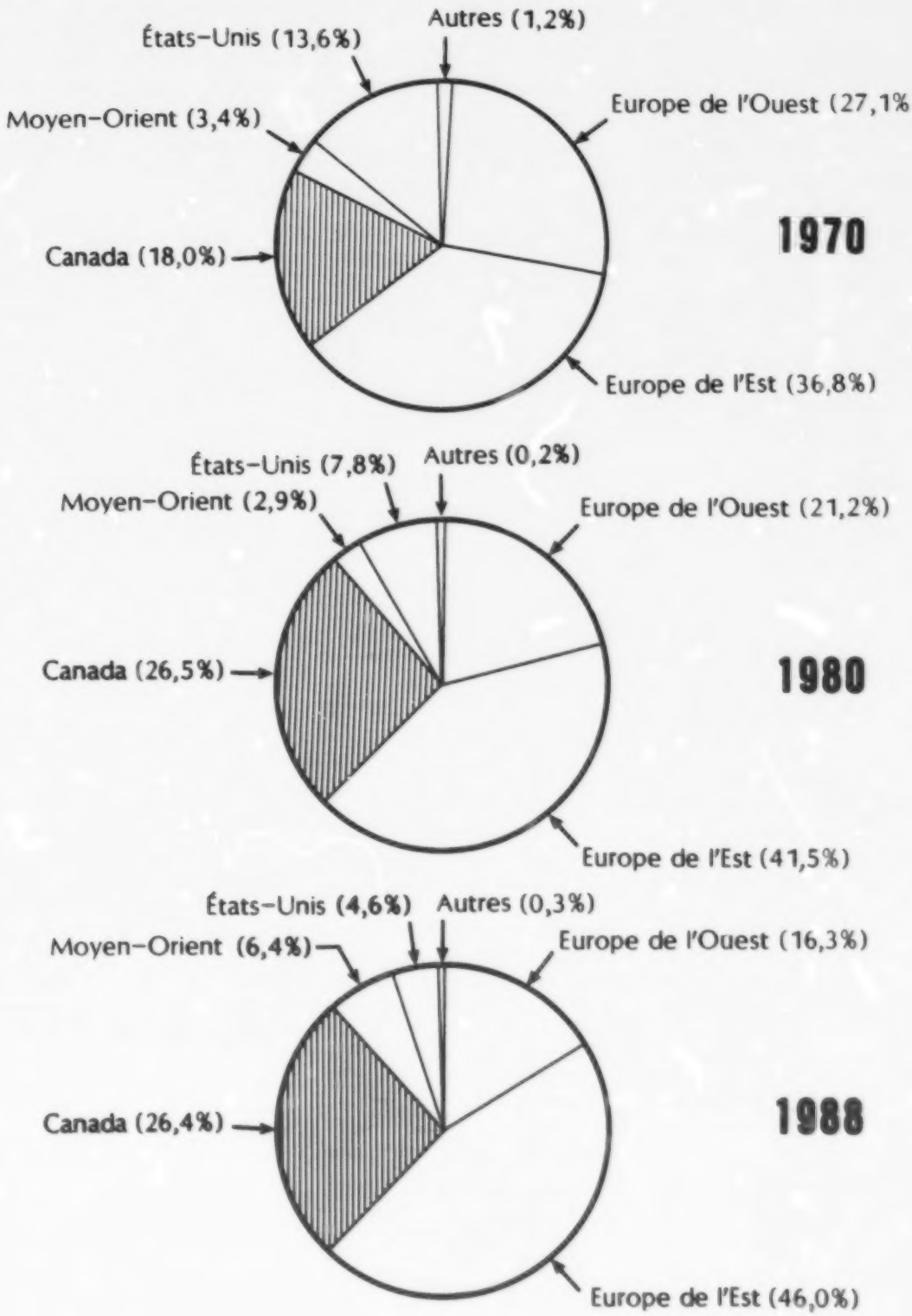
% DE LA DISTRIBUTION



1988

Figure 10: PRODUCTION MONDIALE DE POTASSE

% DE LA DISTRIBUTION



CHAPITRE IV

ÉQUILIBRE MONDIAL ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE DE POTASSE

L'analyse de l'équilibre mondial entre l'offre et la demande de potasse jusqu'en 1997 (avec extrapolation jusqu'à l'an 2000) a été fondée sur les hypothèses suivantes:

aucune interruption importante de l'approvisionnement; aucune autre inondation de mines avant l'an 2000;

aucune récession mondiale importante;

aucune crise monétaire;

injection modeste de capitaux dans les pays du Tiers Monde (l'influx actuel est négatif);

conditions météorologiques normales; aucune sécheresse importante;

croissance de la population mondiale de 1,5 % à 1,6 % par an; croissance totale de 28 % entre 1980 et l'an 2000;

augmentation de la superficie des terres arabes mondiales inférieure à 5 % entre 1986 et l'an 2000;

augmentation importante des rendements pour compenser la faible augmentation de la superficie;

les efforts de stimulation des ventes de potasse par les producteurs de l'Asie et de l'Amérique latine se poursuivront pendant les dix prochaines années.

En 1987, la différence entre la capacité nominale mondiale, estimée à 36,3 Mt, et la demande était de 6,0 Mt de K_2O. Toutefois, la différence critique entre "la demande" et "les possibilités de production soutenues" n'était que de 3,2 Mt. Cette différence, beaucoup plus grande il y a deux ans, a contribué à maintenir le marché concurrentiel et des prix bas. Comme l'indique le tableau 17, le surplus possible de l'offre diminuera régulièrement et il faudra attendre 1997 pour atteindre l'équilibre avec la demande. L'hypothèse principale pour la réalisation de ce scénario est que le taux de croissance de la demande mondiale de potasse ne dépasse pas 1,7 % par an.

En l'absence d'autres importantes augmentations de la capacité, il est possible de voir apparaître un déficit après 1997, qui s'accentuera par la suite (tableau 17). Mais ce déficit ne se produira vraisemblablement pas, car il sera décidé d'ouvrir de nouvelles mines ou d'augmenter la capacité des exploitations actuelles au Canada. Il y a lieu de remarquer encore qu'on a déjà tenu compte des expansions possibles, en dehors du Canada et jusqu'à 1997, dans les estimations de la capacité présentées au tableau 16.

Comme nous l'avons signalé précédemment, les prévisions de la demande mondiale de la potasse varient de 1,7 % à 2,7 % par an. La figure 11 montre l'ampleur de la différence dans le déséquilibre entre l'offre et la demande sous divers scénarios. D'après le scénario "la plus faible offre/la plus forte demande", il y aura une possibilité d'équilibre dès le début de 1994. Le scénario opposé, "faible demande/forte offre", renvoie l'équilibre jusqu'à environ l'an 2001.

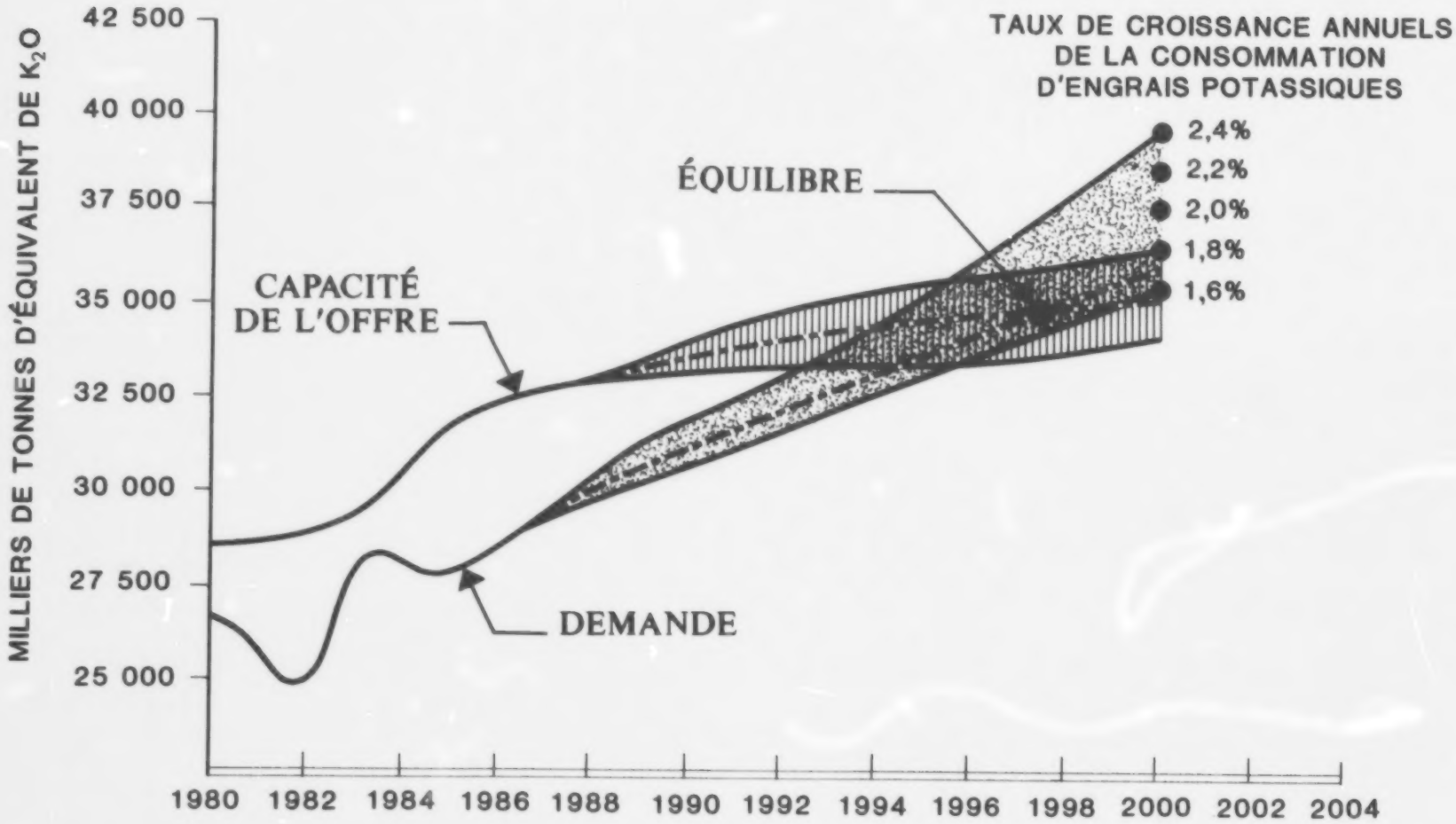
TABLEAU 17. ÉQUILIBRE MONDIAL ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE DE POTASSE, DE 1987 À L'AN 2000

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	(milliers de tonnes de K_2O)													
Consommation mondiale d'engrais	27,9	28,6	28,7	29,3	29,8	30,2	30,7	31,3	31,8	32,4	33,0	33,6	34,2	34,8
Ajouter 7 % pour l'industrie et les pertes	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4
= Demande	29,9	30,6	30,7	31,4	31,9	32,3	32,8	33,5	34,0	34,7	35,3	36,0	36,6	37,2
Capacité mondiale	36,3	36,8	37,3	38,0	37,9	37,9	38,1	38,1	38,6	39,0	39,4	39,4	39,4	39,7
Ajouter 90 % = Possibilités	32,7	33,2	33,6	34,2	34,1	34,1	34,3	34,3	34,7	35,1	35,5	35,5	35,5	35,7
Excédent possible (Déficit)	2,8	2,6	2,9	2,8	2,2	1,8	1,5	0,8	0,7	0,4	0,2	-0,5	-1,1	-1,5

Source: Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
[1] Équilibre mondial en l'absence d'une augmentation de capacité au Canada. Des expansions ou des baisses probables de capacité dans tous les autres pays ont été prises en considération.

Figure 11

PROJECTION MONDIALE DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE DE POTASSE JUSQU'À L'AN 2000*



* SANS AUCUNE EXPANSION DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION AU CANADA.

D'après le rapport du groupe de travail composé de membres provenant de la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), la demande mondiale d'engrais potassiques atteindra 31,7 Mt de K_2O vers 1997–1998. Avec l'addition de 7 % pour la demande industrielle et les diverses pertes (hypothèse de l'auteur), la demande réelle serait de 33,9 Mt. Une combinaison de la prévision de la demande de la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel et de notre propre prévision de l'offre laisse supposer que l'équilibre entre l'offre et la demande serait atteint en 1996. Le groupe de travail a récemment revu ses prévisions de la consommation mondiale d'engrais, et les données révisées de la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel pour 1989 devraient donner une consommation d'engrais de l'ordre de 32,5 Mt de K_2O pour 1998–1999.

En général, les marchés de potasse seront étroits au milieu des années 90. Des décisions pour des expansions futures seront précises bientôt, car il faut tenir compte du laps de temps nécessaire avant d'exploiter de nouvelles mines, c'est-à-dire un intervalle de sept ans. Vu que les prévisions du chapitre III comprennent déjà l'expansion anticipée pour les pays à l'exception du Canada, il est entendu que pratiquement tout le déficit prévu, qu'il soit de 1,5 Mt ou de 2,5 Mt, devrait être comblé par le Canada. Le tableau 18 indique la quantité de la potasse que le Canada devrait produire et le tableau 19, la capacité excédentaire correspondante au Canada (jusqu'en 1997) et la capacité déficitaire du Canada pour la période allant de 1998 à l'an 2000.

Le chapitre V traite des possibilités de respecter les besoins d'accroître la capacité et des contraintes qui pourraient empêcher le Canada d'y parvenir.

TABLEAU 18. PRODUCTION DE POTASSE "DEMANDÉE" AU CANADA, DE 1987 À L'AN 2000

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	(millions de tonnes de K_2O)													
Demande mondiale[1] de potasse	29,9	30,6	30,7	31,4	31,9	32,3	32,8	33,5	34,0	34,7	35,3	36,0	36,6	37,2
Offre de toutes les sources à l'exception du Canada	22,7	23,2	23,1	23,7	23,8	23,8	24,1	24,2	24,4	24,6	24,9	25,1	25,0	25,1
Différence "demandée" au Canada	7,2	7,4	7,6	7,7	8,1	8,5	8,7	9,3	9,6	10,1	10,4	10,9	11,6	12,1

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
1 Demande = consommation d'engrais + consommation industrielle + pertes.

TABLEAU 19. SCÉNARIOS D'ACCROISSEMENT DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DE POTASSE AU CANADA, DE 1987 À L'AN 2000

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	(millions de tonnes de K_2O)													
Potasse "demandée" au Canada	7,2	7,4	7,6	7,7	8,1	8,5	8,8	9,3	9,6	10,1	10,4	11,9	11,6	12,1
Capacité optimale nécessaire (excédent de 10%)	7,9	8,1	8,4	8,5	8,9	9,4	9,7	10,2	10,6	11,1	11,4	12,0	12,8	13,3
Capacité installée	11,0	11,4	11,6	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
Capacité supplémentaire nécessaire	(-3,1)	(-3,3)	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,2	1,0	1,5

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989

CHAPITRE V

POSSIBILITÉS POUR LE CANADA D'ACCROÎTRE LA PRODUCTION PENDANT LES ANNÉES 90

L'analyse de l'offre et de la demande mondiales de potasse jusqu'à l'an 2000, présentée au chapitre IV, indique qu'il y aura des possibilités d'accroître d'une manière importante la capacité de production canadienne après 1997. Dès l'an 2000, le déficit total pourrait atteindre 1,5 Mt de K_2O, soit l'équivalent de deux mines. Étant donné la longueur du délai de mise en production, c'est entre 1990 et 1993 qu'il pourrait être décidé d'augmenter la capacité de production au Canada.

Les expansions de mines existantes peuvent être terminées en moins de trois ans, alors que l'ouverture de nouvelles mines peut prendre entre cinq ans et sept ans, selon les conditions géologiques.

Quatre mines en Saskatchewan et une au Nouveau–Brunswick peuvent se permettre de petites expansions, allant de 0,2 Mt de K_2O à 0,4 Mt de K_2O chacune et nécessitant des coûts en capital supplémentaires relativement faibles. On avait déjà envisagé quelques expansions à la fin des années 70 et au début des années 80, mais on avait remisé les études techniques de faisabilité, car la demande est tombée en–dessous des prévisions. Une plus grande expansion, de 0,6 Mt de K_2O, était à l'étude dans la mine de l'International Minerals & Chemical Corporation (IMC), mais cette option n'est probablement plus viable à cause des problèmes d'inondation éprouvés depuis 1985.

Pour les compagnies qui ne produisent pas de potasse, décider de mettre une nouvelle mine en production est plus compliqué et plus hasardeux. Une évaluation précise du marché de la potasse au milieu des années 90 est indispensable avant tout engagement financier important. Après le début des travaux de construction, il est pratiquement impossible de faire marche arrière environ quatre ans avant que la production ne commence. Le principal risque est non seulement que la demande puisse avoir été surestimée, mais que la même part supplémentaire du marché soit convoitée par un certain nombre de compagnies mettant en oeuvre de petites expansions exigeant des délais plus courts de mise en production.

La coopération à l'échelle du pays plutôt que le "chacun pour soi" pourrait mener à la mise en valeur en temps opportun de gisements de potasse. Le foisonnement de projets de mise en valeur des années 70 s'est traduit par d'importants problèmes, et cette expérience ne doit pas être répétée. Malheureusement, tout ajout qui ne suit pas le rythme du marché, même pendant une année, peut avoir des effets négatifs sur les prix de la potasse pour toute l'industrie, effets qui peuvent durer deux ou trois années.

Il existe des divergences d'opinions concernant les conditions nécessaires pour des ajouts de capacité en temps opportun. Les producteurs actuels affirment que leurs exploitations peuvent et qu'elle devraient fonctionner à plus de 90 % de leur capacité pendant un certain temps, avant d'avoir une preuve formelle que les marchés peuvent absorber la nouvelle production. Certains nouveaux concurrents pensent qu'une industrie fonctionnant entre 80 et 90 % de sa capacité peut se permettre une compétition additionnelle. Ces nouveaux concurrents préconisent, toutefois, dans leurs propres études de faisabilité, que des taux d'utilisation de la capacité de 90 % à 100 % sont optimums. Ils posent donc l'hypothèse implicite que les producteurs existants réagiront contre tout nouveau producteur en diminuant leur utilisation de la capacité plutôt que de courir le risque d'une longue guerre des prix.

Les tableaux 20 et 21 présentent respectivement deux scénarios réalistes, un fondé sur un "foisonnement" de mises en valeur, l'autre sur une stratégie séquentielle. Dans l'étude du cas de "foisonnement", on ajoute un total de 3 Mt à la capacité de production sur une période de quatre ans. Le résultat de cette opération est la continuation d'une capacité excédentaire jusqu'à l'an 2002. Évidemment, une telle mise en valeur ne serait pas désirable, et nous rappelle la précipitation à augmenter la capacité de production qui s'est manifestée durant les années 70 et au début des années 80.

Par contre, la stratégie séquentielle allouerait l'addition de la même capacité sur une période de six ans, tout en conservant un équilibre entre l'offre et la demande mondiales de 1998 jusqu'à l'an 2003. Dans le but d'échelonner la mise en valeur de nouvelles mines jusqu'à l'obtention d'un plein rendement, les tableaux 20 à 23 couvrent une période de prévisions qui se prolonge jusqu'à l'an 2003.

La stratégie séquentielle semble une solution pragmatique, mais elle n'est pas facile à mettre à exécution, car celle-ci peut se heurter à certains intérêts non seulement économiques mais aussi politiques. Néanmoins, vu qu'il y a tant d'intérêts en jeu en ce qui a trait à la rentabilité de l'industrie et aux recettes du gouvernement, une certaine forme de collaboration serait quasiment obligatoire.

Des optimistes pensent que le foisonnement de projets de mise en valeur des gisements de potasse peut être évité grâce à la bonne volonté des compagnies. Bien entendu, les nouveaux arrivés devront avoir leur place au soleil. En atteignant le statut de producteur, ils assumeront en retour leur responsabilité proportionnelle qui consiste à se contraindre pendant des périodes cycliques de surproduction de potasse.

L'ordre de priorité a été établi selon les hypothèses soulevées antérieurement dans le texte. Nous ne voulons aucunement porter jugement sur quelle possibilité serait plus rentable et plus acceptable du point de vue socio-économique, qu'il s'agisse de l'expansion de mines existantes ou bien de l'exploitation de nouvelles mines. Le tableau 21 montre les possibilités d'expansion aux mines existantes tandis que le tableau 22 démontre l'exploitation d'une nouvelle mine au Manitoba et le tableau 23, au Nouveau-Brunswick. Il est évident que la mise en valeur de la première grande nouvelle mine au Canada requiert un délai de mise en production de deux à quatre ans avant qu'un autre concurrent puisse participer sur le marché.

TABLEAU 20. POSSIBILITÉS D'EXPANSION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE - SCÉNARIO DE "FOISONNEMENT" DE PROJETS DE MISE EN VALEUR

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	(Mt de K_2O)														
Capacité additionnelle exigée au Canada	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,2	1,0	1,5	1,9	2,5	3,0
Petite expansion p. ex., CCP						D	----------		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Grande expansion p. ex., IMC-PCS						D	----------			0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Nouvelle mine - grande p. ex., Manitoba			D	----------					0,5	0,9	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
Nouvelle mine p. ex., Nouveau-Brunswick			D	----------						0,3	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9
Total									0,7	1,8	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
(Surplus) / Déficit	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-1,1)	(-1,6)	(-1,5)	(-1,5)	(-1,1)	(-0,5)	0,0

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
Remarque: "D" = décision de commencer la production.

TABLEAU 21. POSSIBILITÉS D'EXPANSION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE, DE 1989 À L'AN 2003 - SCÉNARIO DE MISE EN VALEUR "SÉQUENTIELLE" (PRIORITÉ AUX PETITES EXPANSIONS)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	(Mt de K_2O)														
Capacité additionnelle exigée au Canada	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,2	1,0	1,5	1,9	2,5	3,0
Petite expansion p. ex., CCP							D	----------		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Grande expansion p. ex., IMC-PCS							D	----------		0,2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Nouvelle mine - grande p. ex., Manitoba					D	----------		----------		0,5	0,9	1,1	1,2	1,2	
Nouvelle mine p. ex., Nouveau-Brunswick						D	----------							0,4	0,9
Total										0,2	1,0	1,7	2,0	2,5	3,0
(Surplus) / Déficit	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,0	0,0	(-0,2)	(-0,1)	0,0	0,0

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
Remarque: "D" = décision de commencer la production; l'ordre de priorité a été établi selon les hypothèses énoncées plus tôt; l'ouverture d'une nouvelle mine, par exemple, pourrait précéder les expansions.

TABLEAU 22. POSSIBILITÉS D'EXPANSION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE, DE 1989 À L'AN 2003 – SCÉNARIO DE MISE EN VALEUR "SÉQUENTIELLE" (PRIORITÉ AU MANITOBA)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	(Mt de K_2O)														
Capacité additionnelle exigée au Canada	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,2	1,0	1,5	1,9	2,5	3,0
Petite expansion p. ex., CCP								D	----------		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Grande expansion p. ex., IMC-PCS										D	----------			0,3	0,6
Nouvelle mine - grande p. ex., Manitoba				D	----------					0,2	0,7	1,0	1,2	1,2	1,2
Nouvelle mine p. ex., Nouveau-Brunswick					D	----------						0,2	0,6	0,9	0,9
Total										0,2	0,9	1,5	2,1	2,7	3,0
(Surplus) / Déficit	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,0	0,1	0,1	(-0,2)	(-0,2)	0,0

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
Remarque: "D" = décision de commencer la production; l'ordre de priorité a été établi selon les hypothèses énoncées plus tôt; l'ouverture d'une nouvelle mine, par exemple, pourrait précéder les expansions.

TABLEAU 23. POSSIBILITÉS D'EXPANSION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA POTASSE, DE 1989 À L'AN 2003 - SCÉNARIO DE MISE EN VALEUR "SÉQUENTIELLE" (PRIORITÉ AU NOUVEAU-BRUNSWICK)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	(Mt de K_2O)														
Capacité additionnelle exigée au Canada	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,2	1,0	1,5	1,9	2,5	3,0
Petite expansion p. ex., CCP								D	----------	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	
Large expansion p. ex., IMC-PCS							D	----------		0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	
Nouvelle mine - grande p. ex., Manitoba							D	----------					0,2	0,7	1,2
Nouvelle mine p. ex., Nouveau-Brunswick			D	----------						0,2	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9
Total										0,2	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0
(Surplus) / Déficit	(-3,2)	(-3,3)	(-2,9)	(-2,4)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,2)	(-0,7)	(-0,4)	0,0	0,0	(-0,1)	(-0,1)	0,0	0,0

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, juin 1989.
Remarque: "D" = décision de commencer la production; l'ordre de priorité a été établi selon les hypothèses énoncées plus tôt; l'ouverture d'une nouvelle mine, par exemple, pourrait précéder les expansions.

ANNEXES

ANNEXE I-A

PRODUCTION MONDIALE DE POTASSE, DE 1960 À 1981

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
	(milliers de tonnes de K_2O)																					
France	1 580	1 692	1 680	1 822	1 824	1 877	1 836	1 804	1 722	1 775	1 820	1 797	1 702	2 073	2 082	1 734	1 567	1 694	1 831	1 915	2 069	1 828
République fédérale d'Allemagne	1 967	2 036	1 896	2 012	2 229	2 335	2 188	2 132	2 966	3 109	2 293	2 479	2 371	2 408	2 659	1 848	2 217	2 445	2 540	2 705	2 701	2 591
Italie	53	87	114	136	168	173	175	162	184	166	151	170	139	135	162	141	136	134	132	123	95	125
Espagne	265	258	234	236	313	404	463	507	539	538	525	506	534	447	375	506	560	549	639	677	684	728
Royaume-Uni	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	11	34	45	123	172	260	317	284
Europe de l'Ouest	3 865	4 073	3 924	4 206	4 534	4 789	4 662	4 605	5 411	5 588	4 789	4 952	4 746	5 068	5 289	4 263	4 525	4 945	5 314	5 680	5 866	5 556
République démocratique allemande	1 666	1 675	1 752	1 845	1 857	1 926	2 006	2 205	2 293	2 346	2 419	2 445	2 404	2 556	2 864	3 019	3 161	3 229	3 323	3 396	3 422	3 497
U R S S	1 084	1 165	1 331	1 400	1 894	2 368	2 626	2 868	3 120	3 244	4 087	4 807	5 633	5 917	6 586	7 944	8 310	8 347	8 193	6 635	8 064	8 449
Europe de l'Est	2 750	2 840	3 083	3 245	3 751	4 294	4 632	5 073	5 413	5 590	6 506	7 252	8 037	8 473	9 450	10 963	11 471	11 576	11 516	10 031	11 486	11 946
Canada	–	–	359	679	1 067	1 748	1 999	2 696	2 799	3 566	3 178	3 905	3 848	5 072	5 623	4 842	5 655	6 207	6 387	7 063	7 337	7 147
États-Unis	2 045	2 329	2 328	2 508	2 516	2 592	2 811	2 456	2 488	2 205	2 413	2 361	2 388	2 339	2 371	2 220	2 189	2 221	2 239	2 249	2 169	2 156
Amérique du Nord	2 045	2 329	2 687	3 187	3 583	4 340	4 810	5 152	5 287	5 771	5 591	6 266	6 236	7 411	7 994	7 062	7 844	8 428	8 626	9 312	9 506	9 303
Brésil	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chili	11	14	14	27	20	20	41	21	14	15	21	23	21	8	13	10	16	15	15	22	23	27
Amérique du Sud	11	14	14	27	20	20	41	21	14	15	21	23	21	8	13	10	16	15	15	22	23	27
Congo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	166	274	283	263	285	278	244	81	–	–	–	–
Afrique	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	166	274	283	263	285	278	244	81	–	–	–	–
Chine	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	21	16	20	24	20
Israël	93	89	105	122	232	315	297	329	343	434	603	568	579	531	607	716	645	716	679	702	797	832
Jordanie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Asie	113	109	125	142	252	335	317	349	363	454	623	588	599	551	627	736	663	737	695	722	821	852
Total mondial	8 784	9 365	9 833	10 807	12 140	13 778	14 462	15 200	16 488	17 418	17 696	19 355	19 922	21 774	23 658	23 312	24 763	25 782	26 166	25 767	27 702	27 684

Sources : United States Bureau of Mines (données jusqu'en 1979); Énergie, Mines et Ressources Canada (données à compter de 1980), avril 1989
– néant

ANNEXE I–B

PRODUCTION MONDIALE DE POTASSE, DE 1982 À L'AN 2000

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
									(milliers de tonnes de K_2O)										
France	1 706	1 539	1 740	1 750	1 610	1 539	1 502	1 350	1 400	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 200	1 200	1 200	600	500
République fédérale d'Allemagne	2 057	2 419	2 645	2 583	2 162	2 201	2 290	2 300	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400
Italie	115	133	127	143	109	122	126	135	150	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Espagne	694	659	677	650	702	740	766	750	750	750	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Royaume-Uni	240	303	319	337	391	429	460	470	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Europe de l'Ouest	4 812	5 053	5 508	5 463	4 974	5 031	5 144	5 005	5 180	5 110	5 060	5 060	5 060	5 060	4 960	4 960	4 960	4 360	4 260
République démocratique allemande	3 200	3 431	3 463	3 465	3 485	3 510	3 510	3 250	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400
U.R.S.S.	8 079	9 294	9 776	10 367	10 228	10 889	11 000	11 100	11 250	11 400	11 500	11 800	11 900	12 100	12 200	12 300	12 500	12 700	12 800
Europe de l'Est	11 279	12 725	13 239	13 832	13 713	14 399	14 510	14 350	14 650	14 800	14 900	15 200	15 300	15 500	15 600	15 700	15 900	16 100	16 200
Canada	5 352	5 930	7 749	6 637	6 697	7 267	8 328	8 100	8 600	8 800	9 200	9 500	10 000	10 450	10 900	11 400	11 800	12 600	13 200
États-Unis	1 784	1 429	1 564	1 296	1 202	1 262	1 461	1 500	1 550	1 450	1 300	1 300	1 200	1 100	1 250	1 300	1 300	1 300	1 300
Amérique du Nord	7 136	7 359	9 313	7 933	7 899	8 529	9 789	9 600	10 150	10 250	10 500	10 800	11 200	11 550	12 150	12 700	13 100	13 900	14 500
Brésil	–	–	–	6	11	34	48	100	120	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Chili	21	–	–	–	–	–	5	15	20	20	120	200	300	360	360	360	360	360	360
Amérique du Sud	21	0	0	6	11	34	53	115	140	170	270	350	450	510	510	510	510	510	510
Chine	26	25	20	20	20	25	30	50	75	120	120	120	120	120	120	120	120	200	300
Israël	942	929	1 130	1 172	1 250	1 265	1 242	1 280	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 350	1 400	1 500	1 500	1 600	1 600
Jordanie	9	168	291	545	662	722	786	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	900	900
Asie	977	1 122	1 441	1 737	1 932	2 012	2 058	2 130	2 175	2 220	2 220	2 220	2 220	2 270	2 320	2 420	2 420	2 700	2 800
Total mondial	24 225	26 259	29 501	28 971	28 529	30 005	31 554	31 200	32 295	32 550	32 950	33 630	34 230	34 890	35 540	36 290	36 980	37 570	38 270

Source: Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, avril 1989
– néant

ANNEXE II

PRODUCTION DE POTASSE ET LES VENTES SELON LA DESTINATION AU CANADA, DE 1970 À 1988

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	(milliers de tonnes de K_2O)																		
Production	3 173,2	3 703,5	3 927,6	4 249,4	5 480,4	5 435,7	4 995,9	6 088,6	6 123,5	6 714,7	7 300,2	7 174,6	5 207,9	5 928,4	7 748,7	6 636,7	6 697,6	7 266,8	8 327,4
Ventes																			
Canada	174,1	160,8	199,4	192,5	267,0	227,8	234,6	249,2	370,0	379,0	377,7	331,6	272,8	384,9	435,8	527,1	327,4	499,5	415,6
États-Unis	2 231,0	2 493,4	2 537,4	3 341,3	3 837,1	3 182,3	4 043,5	4 197,7	4 498,0	4 931,0	4 563,0	4 181,9	3 202,4	4 145,9	4 087,9	4 163,3	4 091,3	4 223,8	3 832,6
À l'étranger																			
Anguilla	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Argentine	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Australie	12,4	49,2	49,8	49,5	33,0	56,4	53,5	47,0	86,0	123,5	102,2	100,5	120,6	TR	–	–	3,0	0,6	8,3
Bangladesh	–	–	–	9,5	3,9	16,4	6,4	12,2	43,1	48,0	18,1	16,7	23,1	128,8	143,0	95,7	104,4	166,9	145,3
Belgique	4,6	70,2	123,2	226,8	54,7	–	–	–	–	–	–	–	12,7	49,9	42,5	28,8	19,1	57,4	50,3
Brésil	–	43,1	79,9	68,7	278,6	114,7	129,0	240,3	274,4	367,8	491,8	238,0	128,9	36,4	–	–	7,0	–	–
Chili	–	–	–	15,9	9,5	11,8	12,4	–	20,3	13,5	20,3	12,6	19,6	214,6	268,5	253,2	501,8	403,0	417,3
Chine	–	–	16,4	–	125,1	82,0	–	30,3	38,8	159,8	246,8	420,9	140,9	31,3	20,1	24,2	26,2	17,7	97,1
Colombie	–	2,7	–	–	18,8	9,7	–	–	–	–	0,8	–	–	446,3	419,6	105,7	284,0	536,9	877,3
Costa Rica	–	–	–	–	10,1	5,6	6,4	3,2	6,9	3,3	8,1	14,0	–	–	–	–	16,0	34,5	18,0
Cuba	–	–	–	2,5	20,3	3,0	–	–	–	–	–	–	–	8,5	12,5	12,8	13,1	12,7	14,3
Danemark	–	–	–	–	–	–	–	27,3	56,1	16,0	14,2	–	–	–	–	–	–	–	–
République dominicaine	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9,2	20,1	51,8	69,3	76,3
Ecuador	–	–	–	–	14,0	5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,7	2,6	–	–
El Salvador	–	–	–	–	6,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Finlande	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,1	–	–
France	–	–	12,2	21,6	–	21,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ghana	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19,4
Allemagne de l'Ouest	6,0	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,1	109,4	46,9	12,2	–	18,1
Guatemala	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11,0	–	–	–
Guyane	–	–	–	–	1,8	1,1	–	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hong Kong	–	–	–	–	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Inde	74,0	172,1	122,9	24,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,1	13,8	11,2	9,5
Indonésie	0,8	4,9	4,2	179,2	251,9	74,4	84,2	136,0	245,8	213,1	288,0	274,5	223,8	277,1	405,9	312,1	307,5	87,1	194,0
Irlande	8,4	2,0	–	15,2	29,2	–	–	–	–	13,1	21,3	18,3	59,1	6,2	74,3	104,7	166,9	197,6	163,9
Italie	11,5	11,7	9,9	19,7	9,1	9,8	18,8	19,8	10,0	20,2	9,0	10,2	–	15,3	41,6	6,9	7,0	–	2,6
Jamaïque	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,9	–	18,4	32,4	22,7	45,4
Japon	318,6	333,9	359,4	368,5	455,3	389,0	285,9	385,5	370,0	422,8	400,2	269,9	346,1	2,6	7,0	3,5	8,7	7,4	9,9
Kenya	–	–	–	–	–	–	–	0,2	–	–	–	–	–	348,2	383,3	359,6	353,0	453,5	381,8
Corée du Sud	33,0	71,3	67,1	124,9	179,7	270,1	93,2	133,9	145,2	156,8	150,5	159,0	217,3	–	–	–	–	–	–
Malaysia	7,2	10,8	31,0	28,5	57,9	47,0	45,3	75,9	87,7	104,9	103,9	56,8	83,3	190,7	240,4	186,3	224,1	314,1	313,4
Martinique	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	86,3	128,6	127,5	130,9	241,9	268,7
Mexique	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9	–	–	–
Népal	–	–	–	–	–	–	–	–	12,8	12,7	49,8	25,3	12,8	–	18,2	38,2	30,0	13,4	71,7
Pays-Bas	6,9	2,4	–	3,0	–	–	–	–	1,3	–	–	1,5	–	–	–	–	–	–	–
Nouvelle-Zélande	56,0	54,1	34,5	42,8	9,8	28,5	–	11,6	31,1	19,7	31,6	12,1	27,2	10,2	46,4	24,4	22,3	120,9	38,4
																		48,0	43,7

Nicaragua	–	–	–	–	–	–	–	1,9	3,2	–	3,6	9,2	–	–	9,6	–	–	–	–
Norvège	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23,7	18,2
Pakistan	14,4	–	–	1,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TR	TR	TR
Panama	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9	–	–	–
Pérou	–	–	–	–	7,0	6,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	7,2	2,5	4,4
Philippines	11,3	37,2	33,0	22,7	20,9	23,7	24,6	30,4	30,0	39,5	45,9	39,5	39,9	42,4	25,6	22,4	10,3	35,7	46,5
Puerto Rico	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,3	–	3,3
Roumanie	–	–	–	–	–	–	–	TR	TR	TR	TR	–	TR	TR	TR	–	–	–	–
Singapour	6,5	6,5	11,	5,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Îles Salomon	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Afrique du Sud	1,8	–	–	2,8	3,1	9,2	18,2	21,5	41,8	16,6	30,2	33,2	23,7	22,4	27,7	41,3	15,0	21,1	8,2
Espagne	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,0	–
Sri Lanka	–	–	–	–	–	3,0	19,4	13,6	46,7	20,4	30,1	12,1	18,2	31,7	42,2	43,7	12,8	34,0	70,7
Swaziland	–	–	–	–	–	–	–	–	2,4	8,2	9,3	10,6	18,6	17,4	–	–	–	–	–
Suède	6,8	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Suisse	2,4	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50,4	135,2	124,9	134,4
Taïwan	9,2	13,4	16,7	18,2	70,0	33,2	90,7	29,8	38,7	65,1	93,6	81,0	56,7	34,6	68,3	39,4	43,6	50,1	101,2
Thaïlande	–	–	TR	–	0,3	3,0	–	–	–	–	–	6,1	3,0	–	–	–	–	–	3,2
Turquie	–	–	–	–	TR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Royaume-Uni	23,6	22,1	0,6	0,9	1,2	32,8	7,2	1,0	3,4	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	2,7	0,7	0,6
Venezuela	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,2	42,5	–	50,6
Viêt-nam	3,9	0,8	–	–	2,5	–	–	9,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Non désigné	26,4	35,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total à l'étranger	645,7	951,5	972,2	1 253,5	1 674,3	1 228,1	895,2	1 232,0	1 595,7	1 845,9	2 169,9	1 822,6	1 576,2	2 025,7	2 544,5	1 989,8	2 612,4	3 113,5	3 775,9
Total des ventes	3 050,8	3 605,7	3 709,0	4 787,3	5 778,4	4 638,2	5 173,3	5 678,9	6 463,7	7 155,9	7 110,6	6 336,1	5 051,4	6 556,5	7 068,2	6 680,2	7 031,1	7 836,9	8 024,1

Source: Institut de potasse et de phosphate du Canada.
TR: volumes de moins de 100 tonnes; –: néant

ANNEXE III-A

EXPORTATIONS MONDIALES DE LA POTASSE PAR LES PRINCIPAUX EXPORTATEURS, DE 1981 À 1987

Exportateur	Marché	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
		(milliers de tonnes de K_2O)						
Canada	Europe de l'Ouest	11	13	77	161	143	248	364
	Europe de l'Est	–	TR	–	–	–	–	–
	Amérique du Nord	4 276	3 180	4 142	4 088	4 163	3 881	4 224
	Amérique latine	299	160	257	336	344	670	503
	Afrique	44	42	40	28	25	15	21
	Asie	1 357	1 091	1 513	1 831	1 330	1 552	2 008
	Océanie	113	111	139	189	120	127	215
	Total	6 100	4 597	6168	6 633	6 125	6 493	7 335
États-Unis	Europe de l'Ouest	14	19	27	1	1	56	31
	Europe de l'Est	–	–	–	–	–	–	–
	Amérique du Nord	19	18	25	17	14	9	14
	Amérique latine	257	241	114	341	317	247	374
	Afrique	3	6	4	–	–	–	–
	Asie	143	181	117	89	98	180	119
	Océanie	96	62	71	73	74	22	5
	Total	532	527	358	521	504	514	544
Europe de l'Ouest	Europe de l'Ouest	1 460	1 324	1 576	1 661	1 641	1 444	1 689
	Europe de l'Est	49	50	30	35	20	19	21
	Amérique du Nord	37	36	70	48	7	9	12
	Amérique latine	182	174	156	168	148	167	238
	Afrique	172	136	187	197	199	168	182
	Asie	454	497	486	523	341	383	542
	Océanie	1	1	1	1	1	1	1
	Total	2 355	2 218	2 506	2 633	2 357	2 191	2 689
République démocratique allemande	Europe de l'Ouest	683	676	693	666	668	583	577
	Europe de l'Est	1 214	1 235	1 162	1 165	1 154	1 182	1 172
	Amérique du Nord	55	40	79	39	21	71	70
	Amérique latine	377	518	606	592	535	592	579
	Afrique	33	49	23	36	55	44	35
	Asie	431	333	289	349	405	399	447
	Océanie	–	–	4	–	13	–	–
	Total	2 793	2 851	2 856	2 847	2 851	2 871	2 880
U.R.S.S.	Europe de l'Ouest	448	450	448	559	533	457	507
	Europe de l'Est	2 112	1 862	1 601	1 997	2 088	1 927	1 924
	Amérique du Nord	8	37	58	85	–	–	99
	Amérique latine	154	132	162	171	229	248	264
	Afrique	10	–	9	15	26	28	29
	Asie	267	257	348	313	365	345	365
	Océanie	7	25	10	15	6	11	20
	Total	3 006	2 764	2 636	3 155	3 247	3 016	3 208
Israël	Europe de l'Ouest	173	217	290	361	325	385	497
	Europe de l'Est	–	–	–	–	–	–	–
	Amérique du Nord	220	253	270	261	221	210	190
	Amérique latine	24	40	10	96	158	185	125
	Afrique	96	79	83	92	76	82	115
	Asie	71	60	77	58	92	106	135
	Océanie	–	–	–	–	9	9	4
	Total	584	649	730	868	881	977	1 065
Jordanie	Europe de l'Ouest	–	–	47	23	83	85	95
	Europe de l'Est	–	–	–	–	–	–	–
	Amérique du Nord	–	–	–	–	–	–	–
	Amérique latine	–	–	–	15	93	100	61
	Afrique	–	–	–	8	15	10	13
	Asie	–	–	80	213	359	471	560
	Océanie	–	–	–	12	10	9	–
	Total	–	–	127	271	560	675	733
	Total mondial	15 370	13 606	15 381	16 928	16 525	16 737	18 454

Source: International Fertilizer Association.
TR: volumes de moins de 500 tonnes; –: néant.

ANNEXE III-B

IMPORTATIONS MONDIALES DE LA POTASSE PAR LES PRINCIPAUX IMPORTATEURS, DE 1981 À 1987

Importateur	Fournisseur	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
		(milliers de tonnes de K_2O)						
Europe de l'Ouest	Canada	11	13	77	161	143	248	364
	États-Unis	14	19	27	1	1	56	31
	Europe de l'Ouest	1 460	1 324	1 576	1 661	1 641	1 444	1 689
	Europe de l'Est	1 130	1 126	1 141	1 225	1 201	1 040	1 084
	Israël	173	217	290	361	325	385	497
	Jordanie	–	–	47	23	83	85	95
	Total	2 788	2 699	3 158	3 432	3 394	3 258	3 760
Europe de l'Est	Canada	–	TR	–	–	–	–	–
	États-Unis	–	–	–	–	–	–	–
	Europe de l'Ouest	49	50	30	35	20	19	21
	Europe de l'Est	3 325	3 097	2 763	3 162	3 242	3 109	3 096
	Israël	–	–	–	–	–	–	–
	Jordanie	–	–	–	–	–	–	–
	Total	3 374	3 147	2 793	3 197	3 262	3 128	3 117
Amérique du Nord	Canada	4 276	3 180	4 142	4 088	4 163	3 881	4 224
	États-Unis	19	18	25	17	14	9	14
	Europe de l'Ouest	37	36	70	48	7	9	12
	Europe de l'Est	63	77	137	124	21	71	169
	Israël	220	253	270	261	221	210	190
	Jordanie	–	–	–	–	–	–	–
	Total	4 615	3 564	4 644	4 538	4 426	4 180	4 608
Amérique latine	Canada	299	160	257	336	344	670	503
	États-Unis	257	241	114	341	317	247	374
	Europe de l'Ouest	182	174	156	168	148	167	237
	Europe de l'Est	530	649	768	763	764	840	843
	Israël	24	40	10	96	158	185	125
	Jordanie	–	–	–	15	93	100	61
	Total	1 292	1 264	1 305	1 719	1 824	2 209	2 144
Afrique	Canada	44	42	40	28	25	15	21
	États-Unis	3	6	4	–	–	–	–
	Europe de l'Ouest	172	136	187	197	199	168	182
	Europe de l'Est	43	49	32	51	81	71	64
	Israël	96	79	83	92	76	82	115
	Jordanie	–	–	–	8	15	10	13
	Total	358	312	346	376	396	346	395
Asie	Canada	1 357	1 091	1 513	1 831	1 330	1 552	2 008
	États-Unis	143	181	117	89	98	180	119
	Europe de l'Ouest	454	497	486	523	341	383	542
	Europe de l'Est	698	589	637	662	770	744	812
	Israël	71	60	77	58	92	106	135
	Jordanie	–	–	80	213	359	471	564
	Total	2 723	2 418	2 910	3 376	2 990	3 435	4 180
Océanie	Canada	113	111	139	189	120	127	215
	États-Unis	96	62	71	73	74	22	5
	Europe de l'Ouest	1	1	1	1	1	1	1
	Europe de l'Est	7	26	14	15	19	11	20
	Israël	–	–	–	–	9	9	4
	Jordanie	–	–	–	12	10	9	–
	Total	217	200	225	290	233	178	245

Source: International Fertilizer Association.
TR: volumes de moins de 500 tonnes; –: néant.
Remarque: Les chiffres ont été arrondis.

ANNEXE IV

CONSOMMATION MONDIALE D'ENGRAIS POTASSIQUES, DE 1980 À 1997

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988pr	1989pr	1990pr	1991pr	1992pr	1993pr	1994pr	1995pr	1996pr	1997pr	Taux de croissance de 1987 à 1997
	(milliers de tonnes de K_2O)																		(%)
Total mondial	24 340	23 592	22 761	25 560	26 048	25 684	26 255	27 873	28 573	28 736	29 340	29 791	30 220	30 732	31 294	31 828	32 419	33 046	1,7
Europe de l'Ouest	5 124	4 963	5 183	5 297	5 320	5 156	5 164	5 260	5 271	5 241	5 215	5 220	5 216	5 210	5 217	5 183	5 193	5 209	(0,1)
Autriche[1]	148	140	123	135	134	133	115	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	(0,5)
Belgique et Luxembourg[1]	151	128	123	138	145	135	137	140	140	140	135	135	135	130	130	130	130	130	(0,7)
Danemark[1]	142	136	148	157	150	146	154	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–
Finlande[1]	140	135	153	165	153	150	152	150	150	145	145	145	140	140	135	135	135	135	(1,0)
France[1]	1 649	1 700	1 774	1 834	1 863	1 821	1 776	1 846	1 850	1 825	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 750	1 750	1 750	(0,5)
République fédérale d'Allemagne[1]	1 144	1 055	1 042	1 014	988	932	932	910	910	900	900	890	890	890	890	890	890	890	(0,2)
Grèce	36	34	43	48	52	60	58	60	62	65	67	70	73	76	79	82	85	89	4,0
Icelande	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	–
Irlande[1]	181	176	185	195	197	174	199	180	182	180	178	176	174	172	170	167	164	160	(1,2)
Italie[1]	360	332	359	362	370	356	383	400	394	398	402	406	410	414	418	422	427	431	1,0
Pays-Bas[1]	113	106	102	117	125	120	105	110	110	105	105	105	105	100	95	95	90	90	(2,0)
Norvège[1]	86	83	88	83	82	77	75	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	–
Portugal[1]	41	45	40	32	32	34	41	44	45	47	48	50	51	53	54	56	57	59	3,0
Espagne[1]	284	219	264	250	286	311	299	344	349	354	360	365	371	376	382	388	393	399	1,5
Suède[1]	117	116	115	112	102	88	82	85	85	85	85	85	80	80	80	80	80	80	(0,6)
Suisse[1]	69	65	66	67	65	66	63	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	–
Turquie	49	19	33	25	31	38	60	60	63	66	69	73	77	80	84	89	93	98	5,0
Royaume-Uni[1]	410	470	521	559	541	510	528	530	530	530	520	520	510	500	500	500	500	500	(0,6)
Europe de l'Est	8 241	8 527	8 272	9 632	9 508	10 095	10 229	10 464	10 448	10 531	10 667	10 902	11 069	11 191	11 320	11 449	11 579	11 712	1,2
Albanie	4	3	7	5	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	–
Bulgarie	89	117	141	114	103	103	121	115	118	122	126	129	134	137	141	146	150	155	3,0
Tchécoslovaquie[1]	560	611	568	665	533	527	533	550	555	561	567	572	578	583	590	596	601	607	1,0
République démocratique allemande	497	602	497	424	550	550	580	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	–
Hongrie	472	524	490	541	467	435	450	455	464	473	483	493	502	512	523	533	544	555	2,0
Pologne	1 271	1 315	1 111	1 202	1 157	1 176	1 250	1 257	1 265	1 272	1 280	1 288	1 296	1 303	1 311	1 319	1 327	1 335	0,6
Roumanie	101	185	237	230	278	227	230	250	255	260	265	271	276	281	287	293	299	305	2,0
U.R.S.S.	5 044	4 905	4 991	6 201	6 167	6 822	6 800	7 000	6 950	7 000	7 100	7 300	7 430	7 520	7 610	7 701	7 793	7 887	1,2
Yougoslavie[1]	203	265	230	250	252	254	263	265	268	270	273	276	279	281	284	287	290	293	1,0
Amérique du Nord	6 099	5 458	4 733	5 650	5 480	4 961	4 790	5 200	5 458	5 464	5 671	5 578	5 527	5 594	5 663	5 733	5 803	5 874	1,2
Canada[1]	372	352	355	390	447	400	360	450	458	464	471	478	485	492	499	507	515	522	1,5
États-Unis[1]	5 729	5 106	4 378	5 260	5 033	4 561	4 430	4 750	5 000	5 000	5 200	5 100	5 042	5 102	5 164	5 226	5 288	5 352	1,2
Amérique centrale	392	384	376	369	414	404	452	474	511	501	515	529	544	560	573	593	609	628	2,8
Costa Rica	20	20	11	20	25	24	26	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	3,0
Cuba	190	210	220	208	210	216	215	231	234	238	242	245	249	253	256	260	264	268	1,5
République dominicaine	26	26	14	8	14	13	15	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	3,0
El Salvador	1	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3,5
Guatemala	17	17	10	9	15	12	14	16	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	3,0
Honduras	3	7	5	3	8	7	10	12	18	13	13	14	14	15	15	16	16	17	3,5

Mexique	112	70	83	74	86	69	97	82	100	91	95	100	104	110	115	121	127	134	5,0
Nicaragua	9	13	3	10	6	8	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	3,0
Panama	–	–	3	8	10	6	7	10	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	3,5
Puerto Rico	8	10	13	15	20	28	35	38	45	43	44	46	48	50	52	55	58	61	4,0
Autre	6	8	10	12	16	18	20	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	30	3,0
Amérique du Sud	1 475	922	1 042	884	1 292	1 292	1 516	1 568	1 648	1 694	1 756	1 822	1 889	1 960	2 041	2 116	2 196	2 279	3,8
Argentine	9	5	6	10	11	3	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	6,0
Brésil	1 307	767	876	727	1 073	1 059	1 250	1 275	1 320	1 366	1 414	1 463	1 514	1 567	1 629	1 686	1 745	1 806	3,5
Chili	13	12	13	11	14	14	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	5,0
Colombie	69	75	76	78	92	92	102	120	140	129	135	140	146	152	158	164	171	178	4,0
Ecuador	9	10	21	7	22	10	20	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	3,5
Pérou	14	13	10	13	10	10	19	20	26	28	28	29	29	30	31	32	33	34	3,0
Uruguay	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	–
Venezuela	49	31	35	33	61	97	90	95	100	107	113	120	127	135	143	151	161	170	6,0
Autre	1	5	3	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	3,5
Afrique	394	428	421	403	445	490	475	513	536	548	566	584	604	622	644	665	687	712	3,3
Algérie	36	33	37	30	49	50	53	55	57	58	60	62	64	65	67	69	71	73	3,0
Cameroun	10	10	11	16	14	20	20	22	23	24	25	26	27	28	30	30	31	33	4,0
Égypte	8	13	9	18	21	25	30	35	37	40	43	46	49	53	56	60	64	69	7,0
Côte-d'Ivoire	19	20	19	25	22	26	25	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	3,0
Kenya	9	6	4	6	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	3,5
Île Maurice	13	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	1,0
Maroc	41	40	40	39	44	54	48	55	57	58	60	62	64	65	67	69	71	73	3,0
Nigeria	26	35	30	36	50	52	30	50	52	54	54	56	58	61	63	66	68	71	4,0
Afrique du Sud	140	158	153	122	140	135	140	130	133	135	138	141	144	146	149	152	155	158	2,0
Tunisie	5	4	4	4	4	5	8	10	15	11	12	12	13	13	14	15	16	16	5,0
Zambie	6	9	9	6	9	8	6	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	3,5
Zimbabwe	36	30	33	30	24	31	35	33	34	35	36	36	37	38	39	40	41	42	2,5
Autre	45	58	59	58	50	65	60	70	73	76	79	82	85	89	92	96	100	104	4,0
Asie	2 389	2 658	2 483	3 056	3 305	3 023	3 391	4 131	4 434	4 486	4 674	4 876	5 086	5 306	5 543	5 791	6 049	6 325	4,4
Bangladesh[1]	29	27	31	39	43	36	40	51	53	56	58	61	64	66	69	73	76	79	4,5
Chine	381	575	393	770	744	406	600	1 100	1 250	1 236	1 310	1 389	1 472	1 560	1 654	1 753	1 858	1 970	6,0
Inde[1]	618	670	622	627	846	854	871	900	1 000	1 010	1 072	1 136	1 204	1 277	1 353	1 434	1 520	1 612	6,0
Indonésie	87	136	81	113	157	179	170	265	276	287	298	310	322	335	349	363	377	392	4,0
Israël[1]	22	25	21	19	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	2,0
Japon[1]	512	535	600	632	630	613	630	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	–
Jordanie	–	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	–
Corée du Nord	52	–	46	78	45	50	50	65	68	70	73	76	79	82	86	89	93	96	4,0
Corée du Sud	183	199	157	179	195	208	235	243	249	255	262	268	275	282	289	296	303	311	2,5
Malaysia[1]	195	174	194	202	229	238	280	288	297	306	315	325	334	344	354	365	376	387	3,0
Pakistan[1]	9	22	26	29	25	33	43	46	49	53	56	60	65	69	74	79	85	91	7,0
Philippines	56	61	57	65	39	35	46	75	70	81	84	88	91	95	99	103	107	111	4,0
Arabie Saoudite	1	2	2	14	13	33	39	35	37	37	39	40	42	43	45	46	48	49	3,5
Sri Lanka	46	41	45	48	55	56	56	58	59	60	62	63	64	65	67	68	69	71	2,0
Taiwan	96	100	97	91	100	94	105	115	120	122	126	130	133	137	141	146	150	155	3,0
Thaïlande	37	40	50	70	74	65	75	75	85	85	86	90	94	97	102	107	111	116	4,5
Viêt-nam	46	22	17	26	32	36	62	60	62	65	67	70	73	76	79	82	85	89	4,0
Autre	19	27	43	53	55	64	65	80	83	86	89	92	95	98	102	105	109	113	3,5
Océanie	226	252	251	269	284	263	238	263	267	271	276	280	285	289	293	298	303	307	1,5
Australie[1]	120	137	132	136	136	140	135	150	152	154	157	159	162	164	166	169	172	174	1,5
Zelande[1]	106	115	119	132	142	120	100	110	112	113	115	117	119	120	122	124	26	128	1,5
Autre	–	–	–	1	6	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	–

Source: Les données de 1980 à 1985 et les modifications proviennent de la société British Sulphur Corporation Limited; les prévisions de 1986 à 1997 sont établies par Énergie, Mines et Ressources Canada

pr: prévisions; – néant

1 Relève des données annuelles sur les engrais (c'est-à-dire, l'année 1984 comprend des données de l'exercice financier 1984-1985)

ANNEXE V–A

INDICE DES PRIX À L'EXPORTATION DE LA POTASSE, F. À B. AUX PORTS DE VANCOUVER, DE 1980 À 1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	(prix au comptant, $ US la tonne, KCl ordinaire)									
Janvier	110 – 115	116 – 120	93 – 110	72 – 77	78 – 83	83 – 90	74 – 76	59 – 64	76 – 82	95 – 100
Février	110 – 120	114 – 120	93 – 110	74 – 78	78 – 83	83 – 90	72 – 74	59 – 64	78 – 84	99 – 103
Mars	115 – 120	114 – 120	93 – 100	73 – 80	77 – 82	83 – 91	72 – 74	59 – 64	80 – 85	99 – 103
Avril	110 – 115	114 – 120	75 – 90	73 – 80	77 – 85	83 – 91	72 – 74	61 – 66	80 – 85	99 – 103
Mai	115 – 120	114 – 120	75 – 90	71 – 75	77 – 85	83 – 91	72 – 74	61 – 66	82 – 87	99 – 103
Juin	115 – 120	114 – 120	75 – 90	71 – 75	78 – 85	83 – 90	72 – 74	65 – 69	84 – 90	
Juillet	120 – 125	113 – 120	72 – 80	71 – 74	83 – 90	81 – 90	70 – 72	65 – 69	85 – 90	
Août	116 – 117	105 – 115	72 – 80	71 – 76	83 – 90	82 – 90	65 – 67	67 – 71	88 – 92	
Septembre	116 – 120	105 – 110	67 – 78	71 – 76	83 – 90	77 – 80	60 – 62	75 – 81	88 – 92	
Octobre	116 – 120	93 – 110	75 – 80	72 – 76	83 – 90	78 – 80	57 – 62	75 – 81	93 – 96	
Novembre	116 – 120	93 – 110	72 – 77	78 – 80	86 – 90	78 – 80	59 – 64	76 – 82	93 – 96	
Décembre	116 – 120	93 – 110	72 – 77	74 – 79	83 – 90	76 – 78	59 – 64	76 – 82	93 – 95	
Moyenne	117,0	111,8	83,2	74,9	83,7	83,8	68,4	69,0	87,1	
Augmentation comparative à celle de l'année précédente	51,2 %	–4,4 %	–25,6 %	–10,0 %	11,8 %	0,1 %	–18,4 %	1,0 %	20,8 %	

Offert à titre gracieux par la société The British Sulphur Corporation Limited, Londres, Royaume-Uni.

ANNEXE V–B

MOYENNE ANNUELLE DU PRIX DU PRODUCTEUR AMÉRICAIN DE LA POTASSE, DE 1960 À 1988

	Prix nominaux						Inverse de l'indice implicite des prix du PNB	Niveau de référence en dollars constants de 1988	Muriate					
		Muriate												
Année	Tout genre	Ordinaire	Grossier	Granuleux	Sulfate	Autre		1982 = 100	Tout genre	Ordinaire	Grossier	Granuleux	Sulfate	Autre
	($ la tonne d'équivalent de K_2O)													
1960	33,98	33,00		34,00	62,50		3,938511	121,7	133,83	129,97	,00	133,91	246,16	,00
1961	38,35	35,00	36,50	38,00	65,50		3,900641	121,7	149,61	136,52	142,37	148,22	255,49	,00
1962	38,80	35,19	38,59	40,38	67,00		3,815047	121,7	148,02	134,23	147,21	154,04	255,61	,00
1963	42,41	38,2	41,7	42,92		64,04	3,756173	121,7	159,30	143,49	156,63	161,21	,00	240,55
1964	43,41	38,55	42,26	44,41		68,28	3,699088	121,7	160,58	142,60	156,32	164,28	,00	252,57
1965	45,56	40,94	43,49	45,54		69,43	3,600592	121,7	164,04	147,41	156,59	163,97	,00	249,99
1966	40,58	35,47	39,08	41,6		65,29	3,477143	121,7	141,10	123,33	135,89	144,65	,00	227,02
1967	35,19	30,38	33,9	36,41		58,89	3,389972	121,7	119,29	102,99	114,92	123,43	,00	199,64
1968	30,64	23,53	27,61	29,29		56,18	3,228117	121,7	98,91	75,96	89,13	94,55	,00	181,36
1969	28,92	20,88	24,7	25,61		52,37	3,057789	121,7	88,43	63,85	75,53	78,31	,00	160,14
1970	39,64	29,52	35,47	37,9		60,87	2,897619	121,7	114,86	85,54	102,78	109,82	,00	176,38
1971	42,84	34,83	38,78	41,47	78,31	54,43	2,740991	121,7	117,42	95,47	106,30	113,67	214,66	149,19
1972	44,22	36,52	38,87	39,99	89,19	56,82	2,617204	121,7	115,73	95,58	101,73	104,66	233,43	148,71
1973	47,69	38,14	41,8	42,78	91,14	71,64	2,458586	121,7	117,25	93,77	102,77	105,18	224,08	176,13
1974	68,7	58,04	58,83	56,52	122,12	100,42	2,253704	121,7	154,83	130,80	132,59	127,38	275,22	226,32
1975	99,69	84,45	83,33	81,69	188,95	130,74	2,052277	121,7	204,59	173,31	171,02	167,65	387,78	268,31
1976	92,97	69,54	73,33	76,69	219,61	137,09	1,928685	121,7	179,31	134,12	141,43	147,91	423,56	264,40
1977	92,66	63,56	79,37	79,72	191,36	150,63	1,808321	121,7	167,56	114,94	143,53	144,16	346,04	272,39
1978	98,17	67,97	81,81	83,66	203,68	161,83	1,685596	121,7	165,47	114,57	137,90	141,02	343,32	272,78
1979	116,91	87,34	100,97	101,84	226,67	189,79	1,548346	121,7	181,02	135,23	156,34	157,68	350,96	293,86
1980	159,63	127,2	139,36	138,63	261,79	227,88	1,420070	121,7	226,69	180,63	197,90	196,86	371,76	323,61
1981	172,4	136,55	141,61	136,86	349,23	262,78	1,294681	121,7	223,20	176,79	183,34	177,19	452,14	340,22
1982	148,87	106,36	115,9	109,53	352,35	248,56	1,217	121,7	181,17	129,44	141,05	133,30	428,81	302,50
1983	145,97	95,45	106,72	102,05	341,64	228,71	1,171319	121,7	170,98	111,80	125,00	119,53	400,17	267,89
1984	147,53	106,33	110,22	110,79	375,45	243,84	1,129991	121,7	166,71	120,16	124,55	125,19	424,26	275,54
1985	140,89	100,07	96,21	92,60	353,28	246,54	1,094424	121,7	154,19	109,52	105,30	101,34	386,64	269,82
1986	132,49	80,99	87,49	81,17	312,82	298,40	1,066608	121,7	141,32	86,38	93,32	86,58	333,65	318,27
1987	131,73	93,68	99,80	90,73	303,43	271,73	1,035745	121,7	136,44	97,03	103,37	93,37	314,27	281,45
1988	168,37	121,05	135,69	138,28	335,74	282,93	1,00	121,7	168,37	121,05	135,69	138,28	335,74	282,93

Offert à titre gracieux par le United States Bureau of Mines (M. James P. Searls).

Annexe V–C

PCS Sales
A subsidiary of the Potash Corporation of Saskatchewan

PCS Tower
Suite 500, 122 - 1st Avenue South
Saskatoon, Saskatchewan
S7K 7G3

TWX: 610-731-1303
FAX: 306-652-2699
Telex: 074-2699
Phone: 306-933-8500

MURIATE OF POTASH PRICE LIST — CANADA

CM-89-2
June 15, 1989

PCS Sales (hereinafter called "Seller") offers agricultural grades of Muriate Potash for purchase and shipment to destinations in Canada at the following prices and terms:

PRICE PER METRIC TONNE KCL - FOB MINES

	STANDARD	SOLUBLE	COARSE	GRANULAR
July 1/89 – Dec. 31/89	$110.00	$112.00	$115.00	$117.00
Incentive Discount* Ship Date	July 1/89 – Aug. 13/89 6.0% Aug. 14/89 – Sept. 10/89 4.0% Sept. 11/89 – Sept. 30/89 2.0% Oct. 1/89 – Dec. 31/89 List			
*If invoice is paid in 15 days, deduct incentive discount on product only. On payment after 15 days, price reverts to list.				

Prices: Are per metric tonne KCL in Canadian dollars FOB mines, Saskatchewan, Canada in bulk quantities. Product is guaranteed minimum 60% K_2O except Soluble which carries a minimum 62% K_2O guarantee.

Terms: Payments shall be net cash fifteen days from date of Invoice. A service/interest charge of 1.5% per month or part thereof will be assessed on overdue accounts. All payments shall be in Canadian funds.

Freight: At Seller's option, shipments will be made from the point of origin or from an intermediate supply point of Seller. Shipments from origin will be freight collect, if shipment is made from an intermediate supply point, Seller reserves option to ship freight prepaid.

Competition: Seller reserves the right to meet competitive offers.

Registration: Seller assumes no responsibility to register product for resale. Registration remains the responsibility of the Buyer.

Bagging: Arrangements can be made to have product bagged in Davidson, Saskatchewan, available in 25 kilo bags at the minimum analysis for bulk, plus a bagging fee of $36.00 per metric tonne, subject to Seller's approval.

Trucks: Trucks will be loaded subject to Seller's approval at pre-assigned mines or intermediate storage.

Sales: All purchases under this price list will be subject to Seller's final written acceptance and to the General Terms and Conditions of Seller's sales contract. Seller reserves the right to limit quantities by grade shipped in any one month to one-twelfth of the contract tonnage and to require 10 days advance shipping notice. Price in effect on date of shipment shall govern.

Changes: This price list is subject to change without notice. This list supercedes previously published price list CM-89-1 dated Feb. 6, 1989.

Annexe V–C (suite)

PCS Sales
A subsidiary of the Potash Corporation of Saskatchewan

PCS Tower
Suite 500, 122 - 1st Avenue South
Saskatoon, Saskatchewan
S7K 7G3

TWX: 610-731-1303
FAX: 306-652-2699
Telex: 074-2699
Phone: 306-933-8500

MURIATE OF POTASH PRICE LIST — U.S.A.

M-89-1
June 15, 1989

PCS Sales (hereinafter called "Seller") offers agricultural grades of Muriate of Potash for purchase and shipment to destinations in the United States at the following prices and terms:

PRICE PER SHORT TON KCL - FOB MINES

	STANDARD	SOLUBLE	COARSE	GRANULAR
July 1/89 - Dec. 31/89	$84.00	$86.00	$88.00	$90.00
Incentive Discount* Ship Date	July 1/89 - Aug. 13/89 6.0% Aug. 14/89 - Sept. 10/89 4.0% Sept. 11/89 - Sept. 30/89 2.0% Oct. 1/89 - Dec. 31/89 List			
*If invoice is paid in 15 days, deduct incentive discount on product only. On payment after 15 days, price reverts to list.				

Prices: Are per short ton KCL in U.S. currency FOB mines Saskatchewan, Canada in bulk quantities. Product is guaranteed minimum 60% K_2O except Soluble which carries a minimum 62% K_2O guarantee.

Terms: Payments shall be net cash fifteen days from date of Invoice. A service/interest charge of 1.5% per month or part thereof (but not in excess of the lawful maximum) will be assessed on overdue accounts. All payments shall be in U.S. funds.

Freight: At Seller's option, shipments will be made from the point of origin or from an intermediate supply point of Seller. Shipments from origin will be freight collect; if shipment is made from an intermediate supply point, Seller reserves option to ship freight prepaid.

Competition: Seller reserves the right to meet competitive offers.

Registration: Seller assumes no responsibility to register product for resale. Registration remains the responsibility of the Buyer.

Sales: All purchases under this price list will be subject to Seller's final written acceptance and to the General Terms and Conditions of Seller's sales contract. Seller reserves the right to limit quantities by grade shipped in any one month to one-twelfth of the contract tonnage and to require 10 days advance shipping notice. Prices in effect on date of shipment shall govern.

Changes: This price list is subject to change without notice. This list supercedes published price list M-88-3 dated Nov. 15, 1988.

ANNEXE VI

ORGANISATIONS ET SOCIÉTÉS CANADIENNES DE POTASSE

ORGANISATIONS

Saskatchewan Potash Producers Association
1071 – 2103, 11e avenue
Regina (Saskatchewan) S4P 3Z8
Téléphone: (306) 569–1477
Président: M. C.E. Childers
Directeur général: M. M.G. Knudtson

L'Institut canadien des engrais
360, rue Albert, Bureau 1540
Ottawa (Ontario) K1R 7X7
Télex: CFI OTT 053–3803
Téléphone: (613) 230–9029
Directeur général: M. J.W. Brown

Canpotex Limited
111 – 2e avenue sud
Bureau 400
Saskatoon (Saskatchewan) S7K 1K6
Téléphone: (306) 931–2200
Président: M. E. Ekedahl

Institut de potasse et de phosphate du Canada
Tour CN Ltée, Place Midtown, Bureau 704
Saskatoon (Saskatchewan) S7K 1J5
Câble: POTSHINST
Téléphone: (306) 652–3535
Président: M. J.D. Beaton

PRODUCTEURS ET EXPORTATEURS IMPORTANTS DE POTASSE

Potash Corporation of Saskatchewan (PCS)
410 – 22e rue est
Saskatoon (Saskatchewan) S7K 5T7
Télex: 074–2699
Téléphone: (306) 664–5530
Président: M. Charles E. Childers
Président, PCS Sales: M. William J. Doyle

Potash Corporation of America
Casier postal 509
Saskatoon (Saskatchewan) S7K 3L6
Téléphone: (306) 374–4800
Président: M. R.G. Connochie

Central Canada Potash Ltd.
(Une division de la Noranda Mines Ltd.)
4, rue King ouest, Bureau 900
Toronto (Ontario) M5H 3X2
Télex: 065–24231
Téléphone: (416) 982–7111
Président (CCP): M. G.R. Jones

Cominco Ltée.
426-10333, rue Southport sud-est
Calgary (Alberta) T2W 3X6
Télex: 03–821725
Téléphone: (403) 258–4600
Vice–président, Produits chimiques et engrais: M. E. Kowalenko

International Minerals & Chemical Corporation (Canada) Ltd.
Esterhazy (Saskatchewan) SOA OXO
Téléphone: (306) 745–3931
Directeur général et vice–président: M. J.D. Kelland

Saskterra Fertilizers Ltd.
707–8e avenue sud-est
Casier postal 6525, Succursale D
Calgary (Alberta) T2P 3G7
Téléphone: (403) 298–6111
Vice–président: M. H. Warnock

Kalium Chemical Inc.
S. & P. Canada Ltd.
1200 - 1801, rue Hamilton
Regina (Saskatchewan) S4P 4B6
Téléphone: (306) 347–9111
Président: M. C.J. Kelly

Denison–Potacan Potash Company
Casier postal 638
Sussex (Nouveau-Brunswick) EOE 1PO
Téléphone: (506) 839–2146
Directeur général: M. I.N. Duke

Potash Company of Canada Ltd.
200, rue King ouest
Bureau 1905, Casier postal 48
Toronto (Ontario) M5H 3T4
Bureau du vice–président: M. J.H. Racherbaumer

ANNEXE VII

SOURCES D'INFORMATION SUR LA POTASSE EN AMÉRIQUE DU NORD

1. **Ministère de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan**

   - Publie des renseignements sur la production, les ventes, et le prix moyen des expéditions de l'industrie de la potasse de la Saskatchewan ainsi que sur les recettes gouvernementales tirées de la potasse.

   - Les données sont publiées dans:

     - *Mineral Statistics Yearbook* du ministère de l'Énergie et des Mines, publication annuelle donnant des renseignements sur le volume et les prix (moyenne pour toutes les ventes).

     - *Economic Review* du Saskatchewan Bureau of Statistics, publication annuelle donnant des renseignements sommaires sur le volume et la valeur.

     - *Monthly Statistical Review* du Saskatchewan Bureau of Statistics, publication mensuelle contenant des données sur le volume.

     - *Saskatchewan Economic and Financial Position* du ministère des Finances, publication annuelle exposant les recettes gouvernementales tirées de la potasse.

   - Parmi les ouvrages plus généraux, notons:

     - Anne Fuzesy, *Potash in Saskatchewan*, 1982. Brochure de 44 pages décrivant la géologie des gisements de potasse et l'industrie provinciale.

     - *Potash in Saskatchewan*, 1987. Document de trois pages donnant un aperçu de l'industrie de la potasse en Saskatchewan.

     - *Potash: Challenge for Development*, 1976. Brochure retraçant l'évolution de la politique sur la potasse en Saskatchewan. Ne revêt plus qu'un intérêt historique.

     - Bob Reid, *The Economics of Potash*, document présenté à l'Université de la Saskatchewan en 1986.

2. **Division des minéraux et de l'énergie du Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick**

   - Publie des renseignements se rapportant à l'industrie de la potasse de la province: sociétés (adresse des mines, numéro de téléphone, personne-ressource dans la direction), concessions minières (étendue, emplacement), mise en valeur (historique et récente), propriétaires, réserves et teneur, production, nombre d'employés et recettes gouvernementales.

   - Les données sont publiées dans:

- *L'industrie minérale du Nouveau-Brunswick*, ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie, Division des minéraux et de l'énergie. Circulaire annuelle d'information et Revues de l'industrie minérale du Nouveau-Brunswick – revue annuelle préliminaire.

- les Comptes publics de la province du Nouveau- Brunswick.

- Parmi les ouvrages plus généraux, notons:

  - Webb, T.C. *Industrial Mineral Resources of New Brunswick - 1987*, 1988. Référence 137. Renseignements généraux sur les indices de minéraux industriels, sur la mise en valeur et sur les projets spéciaux financés dans le cadre de l'Entente sur l'exploitation minérale Canada--Nouveau-Brunswick, de 1984 à 1989.

  - Webb, T.C. et Barnett, D.E. *New Brunswick Potash: Discovery to Production*, 1986. Document de 47 pages présenté à la réunion du 51e district de l'Institut canadien des mines et de la métallurgie à Halifax (Nouvelle-Écosse) et brossant un bref historique de la mise en valeur de la potasse dans la province et donnant des perspectives d'exploitation et d'investissement.

  - Webb, T.C. *New Brunswick Potash Deposits*, 1984. La géologie des minéraux industriels du Canada. L'Institut canadien des mines et de la métallurgie, volume spécial 29, pp. 41-47. Description des aspects géologiques pertinents aux gisements de potasse de la province.

  - *New Brunswick Mineral Wealth*, 1989. Série de fiches sur l'industrie minérale, dont une sur la potasse.

3. Institut de potasse et de phosphate du Canada

- Cet institut, dont le siège social se trouve à Atlanta, représente un groupe commercial financé par les industries de la potasse et du phosphate. Il a pour principaux objectifs la recherche et l'éducation; de plus, il compile et diffuse des statistiques provenant des producteurs américains et canadiens de potasse.

- Les données traitent de la production, des stocks et du volume des ventes au Canada et aux États-Unis. Les données sur le volume des ventes sont très détaillées, par exemple la quantité de chlorure de potassium vendue par les producteurs américains au New Jersey en juillet. La répartition des exportations mensuelles par pays est également donnée.

4. Department of Commerce des États-Unis

- Compile des données sur les importations et les exportations de la potasse par mois, selon les pays d'origine et la destination. Les données sont réparties par port d'entrée, par exemple Duluth, Minnesota, ou Pembina, N.D. Compile aussi des données sur la valeur des importations à la frontière.

- Les données sont publiées chaque mois dans *Green Markets*, publication commerciale.

5. Department of Agriculture des États-Unis

- Jusqu'en 1986, le Ministère compilait des données sur l'utilisation de la potasse dans l'agriculture par État et année financière. Les renseignements étaient publiés chaque

année dans une brochure intitulée *Commercial Fertilizers*. L'an dernier, cette tâche a été prise par le National Fertilizer Development Center, organisme faisant partie du Tennessee Valley Authority (TVA).

- Compile des données sur les prix moyens payés par les agriculteurs par région et pour l'ensemble du pays. Une enquête est effectuée et publiée chaque printemps et automne dans une brochure intitulée *Agricultural Prices*.

- Des données sur l'utilisation des engrais sont également publiées dans *Agricultural Statistics*, annuaire annuel du Department of Agriculture des États–Unis.

- Le bulletin statistique nº 750 du Department of Agriculture des États–Unis (USDA-ERS), rédigé par M. Harry Vroomen et intitulé *Fertilizer Use and Price Statistics 1960-85* représente une compilation utile de données historiques.

6. National Fertilizer Development Center

- Organisme du Tennessee Valley Authority, le Centre publie maintenant *Commercial Fertilizers*, qui donne des renseignements sur l'utilisation de la potasse par État ainsi que des données concernant les analyses d'engrais, l'utilisation de la potasse dans les engrais composés, etc.

- Publie chaque année *Fertilizer Trends*; cette brochure décrit d'un point de vue plus historique et analytique les statistiques sur la potasse Le Centre ne produit habituellement pas ses propres statistiques, mais il utilise les données d'autres organismes. (Bien entendu, maintenant il en établit une certaine partie pour sa publication *Commercial Fertilizers*.) La brochure contient des statistiques sur la capacité de production passée et prévue des mines par exploitation américaine et canadienne.

- À l'occasion, le Centre produit des rapports sur les engrais, mais aucun à notre connaissance ne traite de la potasse en particulier.

7. Énergie, Mines et Ressources Canada

- M. George Barry est le spécialiste de la potasse. Il prépare une revue annuelle de l'industrie canadienne de la potasse et de sa situation sur la scène internationale. On peut se procurer cette revue dans l'*Annuaire des minéraux du Canada*, qui est habituellement publié en mai ou en juin, ou sous forme de réimpression.

- Une vue d'ensemble des produits minéraux est publiée chaque année dans le numéro de mars du *Canadian Mining Journal*.

- Des données complètes sur les salaires, le nombre d'employés, le coût du combustible et du matériel, la valeur de la production et la valeur ajoutée sont publiées dans le rapport mensuel *L'industrie minérale du Canada*. Nous croyons que les données sont publiées annuellement; les plus récentes datent de 1984.

- Parmi les autres publications, notons:

  - Wray Koepke, *Structure, Behavior and Performance of the World Potash Industry*, 1973. Ce document est périmé, mais on y fait régulièrement aliusion dans les études de l'industrie.

  - *Potash: A Proposed Strategy*, 1982. Brochure traitant de l'avenir de l'industrie canadienne de la potasse.

8. Statistique Canada

- Publie des données sur le volume et la valeur des exportations de la potasse, selon la province d'origine et les pays de destination. Le ministère de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan reçoit un imprimé mensuel de ces renseignements; les données paraissent de façon plus complète dans les statistiques commerciales globales du Canada. (Une brochure intitulée *Commerce des engrais* a cessé d'être publiée en 1977.)

- Publie *Chargements ferroviaires*, fiche mensuelle donnant le volume de potasse transportée par train, réparti entre l'Est et l'Ouest canadien.

- Se fie aux données fournies par l'Institut canadien des engrais pour publier des statistiques sur les expéditions intérieures de la potasse.

9. Le United States Bureau of Mines

- M. Jim Searls est le spécialiste de la potasse. Il effectue des revues semestrielles de l'industrie de la potasse. En outre, le United States Bureau of Mines publie à l'occasion des études, dont:

  - D.E. Sullivan et N. Michael, *Potash Availability - Market Economy Countries*, 1986. Étude des réserves de potasse à l'extérieur des pays du COMECON et du coût nécessaire à leur mise en production.

  - James P. Searls, *Potash*. Chapitre tiré de l'édition de 1985 de *Mineral Facts and Problems*. Très bon sommaire de 17 pages sur l'industrie américaine de la potasse et la place qu'elle occupe sur la scène internationale.

  - James P. Searls, *Potash in Crop Year 1985*, novembre 1985. Document de huit pages contenant des statistiques sur la production, la consommation, les stocks et les prix.

  - James P. Searls, *Potash in 1985*. Document de sept pages contenant des statistiques sur la production, la consommation, les stocks et les prix de la potasse aux États-Unis.

  - James P. Searls, *Potash in 1986*, janvier 1987. Document contenant des statistiques sur la production, la consommation, les stocks et les prix de la potasse aux États-Unis.

  - James P. Searls, *Potash*. Préimpression de 12 pages tirée du *Minerals Yearbook* de 1985 du United States Bureau of Mines, contenant des statistiques et une description touchant les industries américaine et mondiale de la potasse.

- *The United States Position and Outlook in Potash*, circulaire d'information nº 8487, 1970.

10. Institut canadien des engrais

- Diffuse des statistiques sur la production, les ventes, les importations et les exportations de la potasse, compilées par Statistique Canada et l'Institut de potasse et de phosphate du Canada.

11. Études et articles divers

- David L. Anderson, *The Saskatchewan Potash Industry: Alternative Strategies for Future Development*, document de travail du Conseil économique du Canada, mai 1984.

- David L. Anderson, *Market Power and the Saskatchewan Potash Industry*, Canadian Public Policy, XI, 1985.

- David L. Anderson, *Inter-Provincial Competition and the Canadian Potash Industry*, ébauche du Centre d'étude des ressources, décembre 1984.

- John B. Bennett, *An Econometric Simulation Model of the Potash Industry*, thèse de doctorat présentée à l'Université Tufts, 1984 (M. John Bennett travaille maintenant au Unites States Bureau of Mines).

- British Sulphur Corporation Limited, *World Survey of Potash Resources*, 4e édition, 1985. Livre faisant état des gisements et des mines de potasse par pays.

- Frank Flatters et Nancy Olewiler, *Dominant Government Firms in an Oligopolistic Industry: The Case of Saskatchewan Potash*, document de travail du Centre d'étude des ressources, janvier 1984.

- Zvi Griliches, *The Demand for Fertilizer: An Economic Interpretation of a Technical Change*, Journal of Farm Economics, 40, 1958. Étude économétrique de l'élasticité de la demande d'engrais.

- Zvi Griliches, *Distributed Lags, Disaggregation and Regional Demand Functions for Fertilizer*, Journal of Farm Economics, 41, 1959. Étude économétrique de l'élasticité de la demande d'engrais par région.

- Thomas Gunton et John Richards (éditeurs), *Resource Rents and Public Policy in Western Canada*, L'institut de recherches politiques, 1987.

- Peter Harben, *Potash in North America: Canada Goes from Strength to Strength*, Industrial Minerals, mars 1986. Enquête sur l'industrie de la potasse de l'Amérique du Nord.

- R.M. McKercher (éditeur), *Potash Technology (Mining, Processing, Maintenance, Occupational Health and Safety, Environment)*. Actes de la Conférence sur la potasse tenue en 1983 à Saskatoon, Permagon Press, 1983.

- Earl O. Heady et Luther G. Tweeten, *Time Series Demand Functions for Fertilizer*. Chapitre 7 de leur livre intitulé *Resource Demand and Structure of the Agricultural Industry*, Iowa State University Press, 1963.

- Earl O. Heady et Martin H. Yeh, *National and Regional Demand Functions for Fertilizer*, Journal of Farm Economics, 41, 1959. Étude économétrique de l'élasticité de la demande d'engrais.

- Maurice Korol, *Pricing Behavior in the Potash Industry: The Dominant Firm Model, Limit Pricing, and Price Discrimination*. Thèse de maîtrise en économie rurale, Université de la Saskatchewan, 1987.

- Jeanne Kirk Laux et Maureen Appel Molot, *The Potash Corporation of Saskatchewan*. Chapitre 5 de *Public Corporations and Public Policy in Canada*. Aucun autre renseignement disponible. Les deux mêmes auteurs ont également fait paraître un article dans la Revue canadienne de science politique, juin 1978. Aucun autre renseignement disponible.

- Nancy Olewiler, *The Potash Corporation of Saskatchewan: An Assessment of the Creation and Performance of a Crown Corporation*, document de travail nº 303 du Conseil économique du Canada, avril 1986.

- John G. Richards, *Primary Industry and Regional Development: Potash in Saskatchewan*, thèse de doctorat présentée à l'Université de Washington, 1982.

- Richard Shaffner, *New Risks in Resource Development: The Potash Case*, HRI Observation Series, Institut de recherche C.D. Howe, Montréal, 1976.

- William F. Sheldrick et Harold Stier, *World Potash Survey et World Potash Survey: Background Papers*, Banque mondiale, 1978. Étude de la capacité de production et des réserves mondiales de potasse. Comprend des estimations des coûts d'exploitation.

- William F. Sheldrick, *World Potassium Reserves*, Banque mondiale. Il semble que ce soit la version finale d'un article sur les réserves mondiales de potasse; M. Sheldrick l'a envoyée en avril 1985.

- William F. Sheldrick, *Investment and Production Costs for Fertilizers*, Banque mondiale, 1983. Document de 73 pages constituées d'estimations des coûts de production de potasse et d'autres engrais.

- Kelly Strueby, *The Saskatchewan Potash Industry: Economic Rents Foregone*, Université Queen's, thèse de maîtrise en économie, 1985.

- Joseph Thurston et Neil Kruger, *A Study of Factors Affecting the Marketing and Transportation of Potash*, Direction de la recherche, Commission canadienne des transports, 1978. Périmé.

Offert à titre gracieux par le:

Ministère de l'Énergie
et des Mines de la Saskatchewan
Direction de l'analyse des politiques

et

Ministère des Ressources naturelles
et de l'Énergie du Nouveau–Brunswick
Division des minéraux et de l'énergie

ANNEXE VIII

CANPOTEX LIMITED: HISTORIQUE ET MANDAT

La première société, Potexco Limited, a été constituée sous charte fédérale le 21 juillet 1970. Le 8 octobre de la même année, la raison sociale devenait Canpotex Limited. Selon la charte initiale, la société pouvait:

- acheter, vendre et transiger de la potasse et ses produits dérivés et connexes aux fins d'exportation vers des pays autres que le Canada et les États-Unis;
- posséder, louer, etc. des entrepôts, des quais d'embarquement, etc. pour le stockage et le transport;
- servir de représentant ou d'agent aux fins d'exportation ailleurs qu'au Canada et aux États-Unis.

Parmi les actionnaires, notons:

Amax Potash Limited
Central Canada Potash Co. Limited
Cominco Ltée
Duval Corporation
International Minerals & Chemical Corporation Limited
Potash Company of America
Potash Company of Canada Ltd. (Alwinsal)
U.S. Borax Inc.

Même si la charte initiale lui permettait une grande latitude en matière de commercialisation, la société s'est limitée à soumissionner lors des appels d'offres canadiens liés à l'assistance étrangère et d'autres offres gouvernementales.

Le règlement sur la production au prorata, adopté par le gouvernement de la Saskatchewan pour faire face à la conjoncture défavorable, a permis aux membres de Canpotex Limited d'accroître leur production et de faire adhérer tous les producteurs de la province à la société. Se sont joints à la liste initiale:

Kalium Chemicals Limited (PPG Industries, Inc.)
Sylvite of Canada (La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée)
Texasgulf Inc.
Swift Canadian Limited

En 1972, la société a diversifié ses activités et s'est engagée dans l'exportation (à l'exception du Canada et des États- Unis), devenant le seul agent de commercialisation de la potasse canadienne à l'étranger.

En 1976, après la révocation du règlement sur la production au prorata, trois entreprises (Kalium Chemicals, Potash Company of America et Amax Inc.) ont quitté Canpotex Limited, même si Amax Inc. a continué de l'approvisionner en potasse pour les marchés étrangers. Au cours de la même année, la Potash Corporation of Saskatchewan, société d'État, a fait l'acquisition de trois mines en exploitation:

Duval Corporation
Sylvite of Canada
Potash Company of Canada Ltd. (Alwinsal),

et s'est jointe à Canpotex Limited.

En 1974, Canpotex Limited a établi une société en propriété exclusive, Canpotex Shipping Services Limited, dont le siège social a été établi à Vancouver-Ouest (Colombie-Britannique). Cette société sert de courtier en marchandises et en expédition et d'agent d'expédition pour le transport maritime de la potasse canadienne et un grand éventail d'autres importations et exportations.

En 1981, une nouvelle fonction, soit le développement de marchés, s'est greffée au mandat de Canpotex Limited. Elle permet la mise en oeuvre de programmes d'agronomie et de développement dans les pays outre-mer (de concert avec l'Institut de potasse et de phosphate du Canada), l'évaluation de nouvelles perspectives commerciales sur les marchés où la société n'est pas présente, la liaison avec les organisations internationales d'assistance dans le but d'accroître l'utilisation de la potasse, et la réalisation d'études de développement de marchés. Cette fonction est en cours et a été couronné d'un succès retentissant, particulièrement en Chine

Canpotex Limited dispose d'un dynamique programme de développement de marchés en Chine, programme qui comporte l'organisation de terres de démonstration à l'intention des agriculteurs, la tenue de jours de récolte et la télédiffusion et la radiodiffusion d'émissions décrivant le résultat de ces activités. Aucune autre société d'engrais n'a entrepris un tel programme. Grâce à ce programme, Canpotex Limited a maintenant vendu plus de 5 Mt de potasse à la Chine depuis 1972, et en 1987 les ventes ont atteint près d'un million de tonnes.

En 1981, la Potash Corporation of Saskatchewan a décidé de se dissocier de Canpotex Limited, au 1er juillet 1982. Cependant, elle a révoqué sa décision en juin 1982 En outre, Kalium Chemicals et Potash Company of America ont rejoint les rangs de Canpotex Limited, en 1982.

En 1985, Canpotex Limited a déménagé son siège social de Toronto à Saskatoon.

Jusqu'à la fin de 1987, toutes les sociétés productrices de potasse de la Saskatchewan faisaient partie de Canpotex Limited. Cependant, Saskterra Fertilizers Inc. (auparavant Texasgulf et APM Operators Ltd.) a décidé de quitter Canpotex Limited, au 1er janvier 1988.

Les producteurs du Nouveau–Brunswick ne sont pas membres de Canpotex Limited, mais ils pourraient s'y joindre s'ils le veulent.

Canpotex Limited est de loin le fournisseur de potasse le plus important en Asie, en Amérique latine, en Océanie et en Afrique, répondant à environ 40 % de la demande dans ces régions: cette proportion est près de deux fois et demie supérieure à celle de ses concurrents les plus proches.

Canpotex Limited s'est hissée au rang de premier fournisseur à l'étranger en mettant l'accent sur la qualité, la fiabilité et la variété. Grâce aux dix exploitations auxquelles elle peut faire appel, Canpotex Limited met à la disposition de ses clients un vaste éventail de qualités de potasse pour des fins agricoles ou industrielles.

Afin de profiter des économies d'échelle que lui permet son importance, Canpotex Limited consacre beaucoup d'efforts à l'intégration. Elle dispose de sa propre flotte de 1 700 wagons–trémies couverts, composée de trains–blocs de 98 wagons qui font la navette entre les mines et les ports. Les expéditions partent de Vancouver, où les stocks sont tenus à 220 000 tonnes,

de Thunder Bay et de la Nouvelle-Orléans, et des installations de distribution sont en outre exploitées à Singapour.

Étant donné que la demande de potasse à l'étranger s'accroîtra à un rythme beaucoup plus élevé qu'en Amérique du Nord ou en Europe de l'Ouest, Canpotex Limited a pris les mesures nécessaires pour répondre à la hausse de la demande et pour maintenir sa position de principal fournisseur sur les marchés étrangers.

Canpotex Limited
111, 2e avenue sud, bureau 400
Saskatoon (Saskatchewan)
Canada S7K 1K6

(adresse postale)

Casier postal 1600
Saskatoon (Saskatchewan)
Canada S7K 3R7

Téléphone: (306) 931-2200

Télex: 074-21649

Télécopieur: (306) 653-5505

M. Erik C. Ekedahl
Président

M. Robert J. Ford
Vice-président, Commercialisation

M. C. Howard Cummer
Directeur, Développement de marchés

M. Rod J. Heath
Directeur, Affaires de la société

M. Glen E. Shields
Trésorier

Annexe IX

SHAFT SINKING DETAILS

TROUBLE AREAS

0-289
Glacial Till is a 289-foot layer of water-bearing clay, sand and boulders just below the surface. It was frozen by refrigerant circulated through the formation in a ring of vertical pipes. Miners sank through frozen layer, lined shaft with concrete.

289-1241
Routine blasting and mucking.

1241-1435
Blairmore Formation—clay, sand, shale, and water under pressures up to 475 pounds per square inch—first was frozen by brine chilled to 50 to 60 degrees below zero. Miners then sank through the frozen formation with pavement breakers. They installed a ring of cast-iron lining every five feet, a total of 76 rings, bolted together to protect the shaft through the Blairmore and just above and below it.

1687-2780
From the Bakken through the Souris River formations, the shaft was almost completely grouted to seal off all water bearing formations.

To speed shaft sinking the last 1650 feet a special device called the Galloway stage (see illustration in shaft area), was used. The stage is a three-decked device which allows simultaneous mucking, lining of shaft with concrete, and installation of shaft facilities.

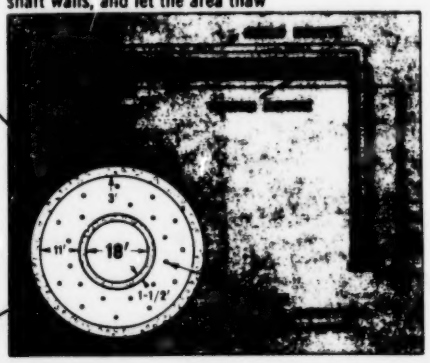
Actual shaft bottom is 238 feet below the floor of the potash mining level. Steel framework equivalent to a 12-story building supports ore carrier, loaded at 3260-foot level.

Ore from mine face is dumped into vertical bin paralleling main shaft, then conveyed to loading point.

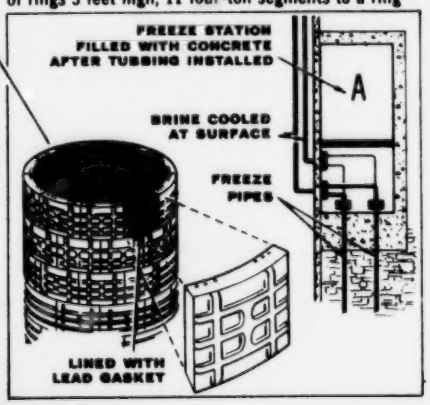
BOTTOM OF SHAFT

SPECIAL TECHNIQUES USED

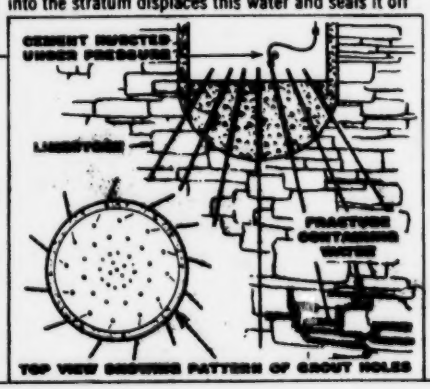
FREEZING • To sink through unstable, water-bearing formations, the complete area is solidly frozen. Miners then sink through the frozen block, line the shaft walls, and let the area thaw



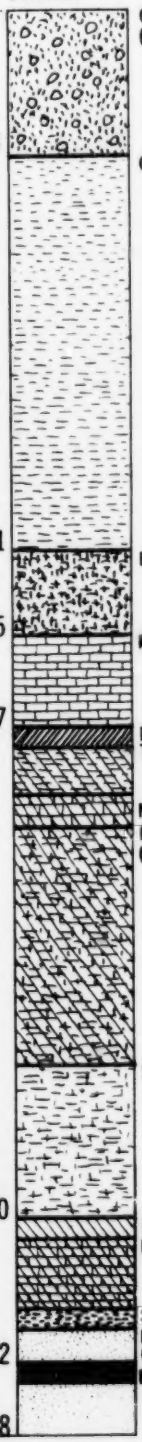
TUBBING • Used to line unstable areas with high water pressures, the Esterhazy installation was the first in the Western Hemisphere. Lining is made up of rings 5 feet high, 11 four-ton segments to a ring



GROUTING • Common method of controlling water in a formation, which often occurs in fractures, sometimes in the pores of rock. A cement-like mixture forced into the stratum displaces this water and seals it off



GEOLOGICAL STRATA



CHRONOLOGY

GLACIAL TILL
(Water-bearing sand, clay & boulders)

June, 1957
Freezing of Glacial Till started.

August, 1957—Glacial Till frozen; shaft sinking underway.

289

CRETACEOUS (Shale)

January, 1958
Completed Glacial Till sinking, started through Cretaceous Shale; routine sinking.

June, 1958—Shaft at 1206. Blairmore just below; preparing to grout.

January, 1959
Blairmore grouting discontinued; freezing started.

August, 1960—Blairmore frozen.

October, 1960
First tubbing rings in place.

February, 1961
Blairmore buttoned up.

1241

BLAIRMORE (Sand, clay, silt & water)

April, 1961
Sinking resumed below Blairmore.

1435

MISSISSIPPIAN (Limestone)

May, 1961
Semi-works surface facilities for pilot plant completed.

1687

BAKKEN (Siltstone & water)
THREE FORKS (Dolomite, shale & water)

June, 1961
Started grouting Three Forks.

NISKU (Limestone, dolomite & water)
DUPEROW
(Limestone, anhydrite, dolomite & water)

August, 1961—Completed Three Forks grouting.

September, 1961—Nisku water formation grouted with 16,000 bags of cement; resumed sinking to Duperow.

December, 1961—Duperow water sealed with 17,000 bags.

SOURIS RIVER (Limestone, anhydrite & water)

February, 1962
Grouting starts in the Souris.

April, 1962—Through the Souris after 60 days of grouting.

2780

FIRST RED BED (Dolomite)
DAWSON BAY (Limestone, dolomite & water)

April, 1962—Dawson Bay and last of water zones grouted.

SECOND RED BED (Shale)
PRAIRIE EVAPORATES
(Salt)
POTASH

May, 1962—Hit the salt, 100 feet to potash!

3132

June, 1962—POTASH 11:35 p.m., June 8th.

3378

COURTESY: IMC, BROCHURE.

ANNEXE X

EXTRAITS CHOISIS DANS L'ANNUAIRE DES MINÉRAUX DU CANADA, DE 1969 À 1987

Annuaire des minéraux, 1969

1969: l'année la plus difficile.

En 1969, l'industrie canadienne de la potasse, entièrement établie en Saskatchewan, a connu la plus difficile de ses dix années d'existence. Vers le milieu des années 60, la demande mondiale en engrais potassique s'est accrue à une allure sans précédent, si bien que de nombreuses sociétés minières se sont tournées vers les riches gisements potassiques de la Saskatchewan, puisqu'il s'agissait de l'une des rares sources capables d'approvisionner les besoins grandissants de l'Amérique du Nord et du reste du globe. Au moment où la production de l'industrie canadienne de la potasse atteignait le point faisant d'elle une importante force industrielle sur les marchés mondiaux de la potasse, la demande nord-américaine et mondiale a commencé à fléchir. Les prix ont tombé si bas qu'en 1969, les prix nord-américains se situaient au niveau le plus bas qu'ils avaient connu jusque-là. À mesure que les prix déclinaient, les bénéfices des sociétés diminuaient; les problèmes des producteurs de potasse de la Saskatchewan se sont davantage aggravés le jour où on les a accusés de pratiquer le dumping de la potasse canadienne sur les marchés américains. En septembre 1967, le United States Bureau of Customs a ouvert une enquête antidumping et celle-ci s'est poursuivie jusqu'en novembre 1969. La United States Tariff Commission a alors dévoilé ses constatations: l'industrie américaine de la potasse souffrait déjà ou finirait par souffrir de l'importation sous sa juste valeur de chlorure de potassium en provenance du Canada, de la France et de l'Allemagne de l'Ouest.

Accusations américaines de pratique d'antidumping.

Les stocks excédentaires de potasse ainsi que la faiblesse des prix et la précarité des conditions de mise en marché, en ce qui concernait la potasse canadienne, ont incité la province de la Saskatchewan à adopter des mesures de régulation en matière de production et de mise en marché de la potasse et à fixer des prix minimaux; ceux-ci sont entrés en vigueur le 1er janvier 1970. Cette loi a eu pour effet immédiat de relever les prix mondiaux de la potasse, mais son effet ultime sur la production canadienne de potasse reste encore indéterminé.

Prix provincial minimum de la potasse.

Les conditions fortement concurrentielles qu'a connues l'industrie mondiale de la potasse, depuis que le Canada s'est hissé au rang des premiers producteurs, ont eu d'importantes répercussions sur le commerce international de ce produit, particulièrement en ce qui a trait aux États-Unis. Ainsi, en 1969, le Canada a fourni à son voisin du sud environ la moitié

Effet de la production canadienne de potasse sur l'industrie américaine.

de sa consommation de potasse, ce qui diffère nettement de l'année 1960, année où les importations ont comblé moins de 10 % des besoins américains. En 1967, une mine de potasse des États-Unis a été temporairement fermée et la production d'une autre a été réduite. Tandis que les mineurs étaient mis à pied, des accusations de pratique de dumping sur le marché américain concernant la potasse canadienne étaient portées contre les producteurs de potasse. En septembre 1967, le United States Bureau of Customs a lancé une enquête antidumping et, en juin 1968, des avis de suspension d'appréciation ont été émis pour le chlorure de potassium en provenance du Canada, de la France et de l'Allemagne de l'Ouest. Le 20 août 1969, le United States Treasury Department a annoncé qu'en vertu de la loi antidumping de 1921, telle qu'elle fut modifiée, il fallait conclure que le chlorure de potassium importé des pays susmentionnés était vendu ou était susceptible d'être vendu à un prix inférieur à sa juste valeur; peu après, le 21 novembre 1969, la United States Tariff Commission a annoncé à son tour que l'industrie de la potasse des États-Unis était victime de préjudice ou était susceptible d'être victime de préjudice en raison de l'importation à un prix inférieur à sa juste valeur du chlorure de potassium en provenance du Canada, de la France et de l'Allemagne de l'Ouest. Par suite de la détermination de la United States Tariff Commission, la potasse en provenance du Canada, de la France et de l'Allemagne de l'Ouest et vendue à un prix inférieur à sa juste valeur a été soumise à des droits spéciaux d'antidumping.

Mesure américaine d'antidumping.

Les stocks excédentaires de potasse ainsi que la faiblesse des prix et la précarité des conditions de mise en marché de la potasse canadienne ont incité la province de la Saskatchewan à adopter, le 17 novembre 1969, des mesures de régulation en matière de production et de mise en marché de la potasse, en vertu de son *Mineral Resources Act, 1959*. Le règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969* est entré en vigueur le 1er janvier 1970 et oblige les producteurs de potasse de la Saskatchewan à détenir un permis de production et un permis de disposition. En vertu dudit règlement, le ministre des Ressources minérales peut désormais déterminer, sur la foi des recommandations d'un office de conservation de la potasse composé de trois membres, la capacité de production, la demande en potasse, des prix justes et raisonnables ainsi que d'autres modalités. À cet égard, la province a publié un arrêté ministériel précisant qu'un prix juste et raisonnable ne devait pas être inférieur à 33,75 cents par unité d'équivalent de K_2O. Une formule a été établie en vertu de laquelle les taux de production pour les diverses mines peuvent être fixés en fonction de leur capacité individuelle en matière d'exploitation ou de traitement, des besoins de leur marché individuel et de la situation des réserves de stocks.

Règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969*.

Prix minimum: 33,7 cents par unité d'équivalent de K_2O.

Annuaire des minéraux, 1970

Règlement sur la potasse

Détails concernant le règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969*.

Les mécanismes de surveillance, instaurés par le règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969*, ont été introduits le 19 novembre 1969, en vertu de la loi sur les ressources minérales et ils sont appliqués par un office composé de trois personnes, sous la surveillance du ministre des Ressources minérales. En vertu du règlement tel qu'il fut présenté et qui est entré en vigueur le 1er janvier 1970, les producteurs de potasse ont été obligés de détenir, de la province, un permis de production et un permis de disposition. Le 25 novembre 1969, le ministre des Ressources minérales a publié une note ministérielle précisant qu'un prix juste et raisonnable pour le producteur de potasse, franco à bord, à l'usine de potasse en Saskatchewan, ne devra pas être inférieur à 33,75 cents CAN par unité d'équivalent de K_2O. Pour les plus basses teneurs produites en Saskatchewan, soit au moins 60 % d'équivalent de K_2O, le prix fixé s'établissait à 20,25 $ CAN ou à environ 18,75 $ US pour une tonne courte de produits de potasse à raison d'un dollar canadien équivalant à 92,5 cents US. Au début de juin 1970, lorsqu'on a laissé flotter le dollar canadien, le prix minimal en argent américain s'est élevé à environ 19,85 $. Le prix fixé minimal a été appliqué à toute la potasse produite et vendue en Saskatchewan du 1er janvier au 30 juin 1970, mais il ne s'est pas appliqué aux stocks de 863 545 tonnes courtes d'équivalent de K_2O qui avaient été reportés à partir de 1969 et expédiés avant le 31 mars 1970.

Le 18 mars 1970, le gouvernement provincial a modifié le règlement, en abrogeant l'article concernant le permis de disposition, qui est entré en vigueur le 1er juillet 1970. Également, à partir du 1er juillet, la province a commencé à délivrer des permis de production couvrant une période d'un an, la production annuelle admise étant trimestriellement soumise à des maximums et à des révisions. Pour appliquer le règlement, l'office a tenu, tous les trimestres à Regina, une enquête publique visant à déterminer:

a) "la demande en potasse ou en produits potassiques pour combler les besoins actuels raisonnables et la consommation courante ou l'utilisation à l'intérieur et à l'extérieur de la province, avec des quantités jugées raisonnablement nécessaires pour constituer ou maintenir le niveau des réserves et les stocks de roulement de potasse et de produits potassiques;

b) une part proportionnelle de la production pouvant, s'il y a lieu, être accordée à chaque propriété minière de potasse tenue de satisfaire à la demande en potasse sur les marchés;

c) tout autre élément ou question jugé nécessaire par l'office, dans son souci d'attribuer la production au prorata de potasse en Saskatchewan, tout en respectant de judicieux principes de conservation, de mise en valeur et d'exploitation concernant les ressources potassiques de la Saskatchewan".

Avant l'enquête publique, chaque société a dû présenter au ministère des Ressources minérales ce qui suit:

a) "un rapport mensuel de production et de disposition de la potasse montrant la quantité et la valeur de chaque expédition, ainsi que le destinataire et l'endroit où cette expédition avait été faite, de même qu'un relevé de la production et des stocks par teneur (à partir de ces données, le Ministère publie des statistiques mensuelles de production et d'expédition);

b) un état de ses propres besoins en marché de la potasse et la demande totale en potasse de la Saskatchewan pour le trimestre suivant et les trois trimestres à venir".

La production a ensuite été attribuée suivant une formule comportant des coefficients de capacité d'usine, d'exigences du marché et de besoins liés aux stocks.

Annuaire des minéraux, 1972

Pour la troisième année consécutive, le gouvernement de la Saskatchewan contrôlait la production en vertu du règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969* et toutes les ventes étaient soumises à un prix minimum de 33,75 cents par unité d'équivalent de K_2O. Le programme de contrôle, qui restreignait la production de la potasse de la Saskatchewan à environ la moitié de la capacité nominale de l'industrie, a été largement responsable du maintien d'un équilibre relatif entre, d'une part, l'ensemble de l'offre et de la demande mondiales et, d'autre part, la fermeté des prix en Amérique du Nord et sur les marchés internationaux d'outremer.

Troisième année d'application du règlement.

Le 1er juillet 1972, sont entrées en vigueur les premières révisions de fond apportées au règlement régissant la délivrance des permis de production. Le mécanisme original d'attribution des permis, assigné sur une base trimestrielle, était constitué d'une formule tripartite de répartition au prorata prévoyant un contingent de base de 40 % de la capacité nominale installée, soit un contingent établi en fonction des besoins du marché et déterminé surtout d'après le dernier chiffre d'affaires ainsi qu'un contingent basé sur les réserves de stocks. Le contingent établi en fonction des besoins du marché pourrait être augmenté à la suite des demandes faites pour l'obtention de permis supplémentaires.

Modifications apportées au règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969*.

En vertu du mécanisme révisé, le ministère des Ressources minérales de la Saskatchewan, de concert avec l'industrie, estime la demande du marché d'engrais pour la prochaine année (du 1er juillet au 30 juin) et accorde des quotas de production étalés sur 12 mois suivant la capacité de production. En 1972–1973, la demande des marchés pour la potasse de la Saskatchewan a été estimée à 4,4 millions de tonnes courtes d'équivalent de K_2O. En réalité, seulement 95 % de la demande estimée sur les marchés est attribuée, le reste devant être tiré des stocks des producteurs au besoin. En outre, les contingents basés sur les stocks sont accordés au gré du Ministère. L'administration actuelle du règlement relève des trois membres de l'office de conservation de la potasse.

La technique révisée consistant à délivrer des permis de production a convaincu la Central Canada Potash Co. Limited (CCP) à engager des poursuites judiciaires concernant la légalité de l'attribution de quotas de production. En faisant appel au mécanisme original de délivrance de permis supplémentaires, la CCP, en vertu de ses détaillants dits captifs, a pu obtenir des contingents qui lui ont donné un coefficient d'exploitation de 72 % en 1971–1972, comparativement à une moyenne industrielle d'environ 48 %; la méthode révisée donne à la CCP un coefficient d'exploitation de 49 % en 1972–1973, soit un coefficient qui s'applique à tous les autres producteurs susceptibles de différences dans les besoins en stocks. Le défi de la CCP a porté sur deux causes: la première comportait un bref de *mandamus* contre la méthode employée par le gouvernement de la Saskatchewan dans la délivrance des permis de production et enregistré à la Cour du Banc de la Reine de Saskatoon en juillet 1972. Après avoir essuyé un refus devant le tribunal inférieur, la société a interjeté appel en octobre devant la Cour suprême d'appel de la Saskatchewan pour aboutir aussi à un refus. À la fin de novembre, une cause d'appel a été enregistrée devant la Cour suprême du Canada et elle a été rejetée à son tour en février 1973. Le bref visait à provoquer une décision des tribunaux qui aurait forcé le gouvernement de la Saskatchewan à accorder un plus gros quota de production à la société. Dans une deuxième cause, enregistrée le 11 décembre 1972 à la Cour du Banc de la Reine de Saskatoon, la CCP a institué une poursuite en dommages de 2 millions de dollars contre le ministre des Ressources minérales et le gouvernement de la Saskatchewan. La poursuite visait aussi à faire admettre que le programme de régulation des prix et de la production dépassait la com-pétence législative de la province.

La Central Canada Potash Co. Limited (CCP) prend des recours en justice contre l'imposition de quotas de production.

Nouveau-Brunswick. Un accord est intervenu entre la province du Nouveau-Brunswick et la division Potash Company of America (PCA), de l'Ideal Basic Industries, Inc., accordant à la PCA le droit de prospecter pour la potasse et le sel dans une zone de 224 milles carrés près de Sussex, dans le comté de King, et assurant à la société la première option

Découverte de potasse au Nouveau-Brunswick dans le cadre d'un programme fédéral-provincial d'exploration.

dans la mise en valeur d'une mine de potasse à cet endroit. La PCA a aidé à l'implantation de l'industrie de la potasse au Nouveau-Mexique et en Saskatchewan; elle continue aujourd'hui à exploiter des mines aux deux endroits. L'accord de prospection a été conclu en janvier 1973 et, peu après, la société a commencé à pratiquer des sondages; l'accord oblige la PCA à exécuter un programme approuvé dans un délai de deux ans.

C'est le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick qui a découvert de la potasse dans la région de Sussex en 1971, dans le cadre d'un programme fédéral-provincial de prospection. Le premier sondage d'essai a permis des couches de potasse atteignant 32 pieds d'épaisseur et titrant 21 à 25,5 % d'équivalent de K_2O, à des profondeurs oscillant entre 900 et 1 000 pieds. Un second sondage, effectué à cinq milles de là, a recoupé 3 000 pieds de sel d'une haute qualité, mais dépourvu de potasse.

Annuaire des minéraux, 1973

Les contingents de production fixés par le gouvernement de la Saskatchewan, en vertu de son plan de répartition au prorata, ont été relevés trois fois au cours de 1973, puisque la demande prévue pour la potasse a été révisée à la hausse.

Le gouvernement provincial a exprimé son mécontentement au sujet de la part du Canada sur les marchés mondiaux, car cette part n'est que de 20 %, tandis que la capacité de production du Canada est de 29 % du total mondial. Le gouvernement estime que l'industrie devrait se montrer plus dynamique dans ses politiques de mise en marché, sans nécessairement recourir à la réduction des prix. À partir du 1er octobre 1973, les droits de répartition au prorata sont passés de 60 cents la tonne courte d'équivalent de potasse produite à 1,20 $; le supplément perçu devrait rapporter un total d'environ 10 millions de dollars par an à la Saskatchewan. À l'avenir, les propriétaires de mines devront présenter au gouvernement de la Saskatchewan des états financiers détaillés concernant leurs opérations; par ailleurs, les autorités provinciales ont annoncé que, tant qu'il n'y aura pas la mise en oeuvre d'un plan judicieux de participation du gouvernement provincial à l'industrie, aucune nouvelle exploitation minière ni aucun potentiel de traitement ne seront autorisés.

Faible part canadienne sur le marché mondial de la potasse.

Gel provincial concernant l'expansion.

La réclamation de 2 millions de dollars en dommages et intérêts ainsi que la poursuite enregistrée par la Central Canada Potash Co. Limited (CCP) contre le gouvernement de la Saskatchewan, en décembre 1972, pour faire invalider le règlement de répartition au prorata, sont encore en instance devant les tribunaux. Le gouvernement fédéral s'est joint à la

La poursuite judiciaire de la Central Canada Potash Co. Limited suit son cours.

CCP en tant que plaignant pour faire invalider le règlement intitulé *The Potash Conservation Regulations, 1969* par les tribunaux.

Sur la scène américaine, des révocations d'antidumping définitives ont été obtenues en mai auprès du U.S. Treasury Department concernant la Kalium Chemicals Limited, la Potash Company of America (PCA), l'International Minerals & Chemical Corporation (IMC) et la CF Industries Inc. La Cominco Ltée devrait à son tour faire une demande de révocation des prélèvements de dumping.

Révocations d'antidumping.

Annuaire des minéraux, 1974

Le 23 octobre 1974, le ministre des Ressources minérales de la Saskatchewan a annoncé une nouvelle politique de la potasse comportant les trois principaux éléments suivants:

Nouveaux éléments ajoutés à la politique sur la potasse de la Saskatchewan:
- propriété;
- encouragement à l'expansion;
- taxe sur les réserves (*Reserve Tax*).

a) la détention par le gouvernement provincial d'une participation majoritaire ou la propriété exclusive de toute nouvelle mine de potasse en Saskatchewan;

b) l'offre par le gouvernement de la Saskatchewan de participer aux frais d'expansion des mines déjà en service moyennant un titre de participation dans la mine;

c) la création d'une taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) calculée à l'aide d'une formule tenant compte des facteurs suivants: capacité de production, teneur du minerai, coût en capital et prix de vente de la potasse dans les transactions de pleine concurrence.

La taxe sur les réserves *(Reserve Tax)* a été imposée rétroactivement au 1er juillet 1974 et elle représentera effectivement une partie de la participation de la province aux profits engendrés par la hausse des prix de la potasse. Au prix de 60 $ la tonne courte d'équivalent de K_2O, la nouvelle taxe rapporterait au gouvernement provincial environ 10 $ par tonne courte vendue. La nouvelle taxe devrait ainsi générer des revenus de quelque 87 millions de dollars à la province en 1975.

La poursuite judiciaire de la Central Canada Potash Co. Limited suit son cours.

À la fin de 1974, la décision se faisait toujours attendre concernant la cause civile de la Central Canada Potash Co. Limited et du procureur général du Canada contre le gouvernement de la Saskatchewan et autres, concernant le règlement de répartition au prorata adopté en 1969. Les plaignants souhaitent faire invalider le règlement du gouvernement provincial, et la Central Canada Potash Co. Limited réclame plus de 2 millions de dollars en dommages et intérêts. En août 1974, l'application du règlement de répartition au prorata a été suspendue, mais le règlement du

Suspension de l'application du règlement de répartition au prorata, en août 1974.

différend est susceptible d'affecter les futures lois provinciales.

Annuaire des minéraux, 1975

Relations gouvernement-industrie

L'industrie privée remet à plus tard les augmentations prévues de production de la potasse.

Les augmentations prévues de la capacité de production par l'industrie privée de la potasse de la Saskatchewan ont été remises ou annulées à cause du climat d'incertitude entourant la politique de cette province à l'égard des industries de ressources minières. Les sociétés qui extraient de la potasse dans la province prétendent que la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*), imposée pour la première fois en 1974 et combinée aux autres impôts provinciaux et fédéraux, abaisse le taux de rendement de leur capital investi à un niveau ne justifiant plus de dépenses d'expansion.

De nouvelles informations concernant la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*).

Tous les producteurs de potasse de la province sont tenus de verser la taxe sur les réserves (Reserve Tax), les impôts fédéraux et provinciaux, les droits de répartition au prorata ainsi qu'une redevance sur le minerai. La taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) est basée sur la valeur des réserves de minerai potassique et sur celle de la mine et de l'affinerie. Le montant des taxes est déterminé à l'aide d'une formule complexe tenant compte du prix dominant de la potasse, de la teneur du minerai et de la productivité. Le droit de répartition au prorata est de 1,20 $ par tonne courte de produit. La redevance est imposée pour chaque tonne de minerai amenée à la surface et elle est basée sur la concentration en potassium dans le minerai ainsi que sur le prix de vente du produit. Les bénéficiaires exclusifs de droits miniers doivent aussi verser un prélèvement général annuel de 50 cents l'acre ainsi qu'une taxe supplémentaire de superficie de 10 à 40 cents l'acre. Les locataires de droits miniers de la Couronne doivent pour leur part verser des droits annuels de location-bail.

La décision au sujet de la poursuite judiciaire de la Central Canada Potash Co. Limited favorise la société.

En mai, le juge D.C. Disbery de la Cour du Banc de la Reine a statué que le "mécanisme de répartition au prorata" pour la potasse de la Saskatchewan était inconstitutionnel et il a accordé à la Central Canada Potash Co. Limited des dédommagements de 1,5 million de dollars plus les frais. La province a porté la décision en appel. Le 2 octobre, les sociétés productrices de potasse ont intenté des poursuites contre le gouvernement de la Saskatchewan pour récupérer auprès de celui-ci des revenus de quelque 24 millions de dollars perçus en droits de répartition au prorata depuis le 1er juin 1972. Dans une poursuite séparée, onze sociétés de potasse ont intenté des poursuites, contestant la constitutionnalité de la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*); de plus, les onze sociétés ont demandé au tribunal de leur permettre de verser la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) sous la protection

Onze compagnies défient la constitutionnalité de la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*).

d'une ordonnance de la cour garantissant le retour de la taxe si celle-ci était déclarée inconstitutionnelle. La demande a été rejetée en septembre, mais là encore, la décision a été portée en appel; jusqu'à ce que les tribunaux aient tranché ces litiges fiscaux, toutes les taxes doivent être versées.

Mesures gouvernementales

En novembre 1975, le gouvernement de la Saskatchewan a dévoilé un programme par lequel il prévoit développer l'industrie de la potasse dans la province, réglementer la production de manière à conserver les ressources en potasse et faire en sorte que tous les habitants de la Saskatchewan tirent des revenus constants de l'exploitation de cette ressource. Le 18 novembre, la loi sur la mise en valeur de la potasse de 1975 (*The Potash Development Act, 1975*) et la loi sur la société de potasse de la Saskatchewan de 1975 (*The Potash Corporation of Saskatchewan Act, 1975*) ont été présentées à la législature de la province. Lorsqu'elle sera adoptée, la loi sur la mise en valeur permettrait au gouvernement provincial d'acheter des mines de potasse à un prix négocié entre la province et les propriétaires de mines. La loi permettra aussi à la province d'exproprier les mines n'ayant pu faire l'objet d'une entente négociée. En cas d'expropriation, le prix sera déterminé par un comité de trois personnes composé de représentants de la société intéressée, de la Potash Corporation of Saskatchewan et d'une opinion impartiale. La Potash Corporation of Saskatchewan administrera les mines acquises.

Le 18 novembre, la loi sur la mise en valeur de la potasse de 1975 permet l'expropriation des mines de potasse.

Annuaire des minéraux, 1976

Relations gouvernement-industrie

En janvier, la législature de la Saskatchewan a voté les projets de loi 1 et 2 sur l'acquisition de mines de potasse par voie d'achat ou d'expropriation et elle a confirmé par statut l'établissement d'une société de la Couronne, la Potash Corporation of Saskatchewan (PCS). Au cours de l'année, la PCS a entrepris de nombreux changements dans la poursuite de son programme pour devenir le principal producteur de potasse en Amérique du Nord. En mai et en juin, l'évaluation de la mine Duval était terminée, tandis que se poursuivait celle des mines de la Sylvite of Canada Ltd. et de l'Alwinsal Potash of Canada Limited. En juillet et en août, des négociations se sont déroulé pour l'achat de la mine Duval; elles ont abouti à l'annonce, le 12 août, de l'acquisition de la mine de la Duval Corporation of Canada, avec transfert des titres de propriété, le 29 octobre. En guise de préparation à la production et à la vente réelles de potasse, la PCS a été restructurée en trois sociétés: la Potash Corporation of Saskatchewan Head Office Limited, une société de portefeuille; la Potash Corporation of Saskatchewan Sales

Projets de loi 1 et 2 sur la prise de contrôle des mines de potasse.

La Potash Corporation of Saskatchewan prend le contrôle de certaines mines sélectionnées.

Limited, pour s'occuper de vendre toute la potasse extraite dans les mines appartenant à la société de portefeuille; et la Potash Corporation of Saskatchewan Cory Limited, la première mine de la société de portefeuille. Le plan prévoit la création d'une nouvelle société pour chacune des nouvelles mines acquises. En octobre, la Potash Corporation of Saskatchewan Cory Limited a commencé à exploiter l'ancienne mine Duval et elle a réalisé des ventes dépassant les contrats hérités de l'ancien propriétaire. En décembre, la PCS a commencé à évaluer la Central Canada Potash Co. Limited (CCP) et elle a annoncé que l'APM Operators Ltd. serait évaluée en 1977.

Les projets de loi 60, 61 et 62 – modifications à la législature sur la prise de contrôle.

Le gouvernement de la Saskatchewan a voté trois autres projets de loi directement liés à la potasse. Les projets de loi 60 et 61 ont apporté des amendements mineurs aux projets de loi 1 et 2, tandis que le projet de loi 62 a modifé en profondeur la loi sur les ressources minérales de la Saskatchewan.

En vertu du projet de loi 62, la portée de la loi sur les ressources minérales a été élargie par une redéfinition de la conservation et de l'utilisation de manière que ces deux notions comprennent (1) "la prévention d'une production ou d'une disposition perdue, imprévoyante ou non rentable de minéraux et l'interdiction ou la limitation de la production de minéraux dépassant les capacités de transport ou de mise en marché, ou une demande raisonnable sur les marchés pour tout minéral produit", et (2) "le contrôle, en Saskatchewan, de la production, du transport, de la distribution, de la vente, de la disposition et de la consommation de tous les minéraux produits en Saskatchewan".

Le projet de loi 62 donne de nouveaux pouvoirs au ministre des Ressources minérales et transfère une autorité considérable du lieutenant-gouverneur en conseil au ministre. Ainsi, le ministre peut désormais refuser de délivrer un permis de production et peut révoquer un permis de production ou toute autre disposition de minéraux 60 jours après avoir avisé le titulaire d'un permis de disposition d'un manquement en vertu de la loi, ou en vertu des termes du permis de disposition. Cela signife que les producteurs de potasse sont pris à partie en tant que groupe, du fait que leurs permis peuvent être révoqués 30 jours après avis d'un manquement. Le projet de loi 62 ratifie aussi le règlement intitulé ***The Potash Conservation Regulations, 1969*** avec ses modifications, y compris une annexe de quotas de production pour les années 1970 à 1976. Les nouveaux pouvoirs conférés au ministre sont "considérés avoir toujours fait partie de la loi sur les ressources minérales", si bien que l'annexe de quotas de production est rétroactive à janvier 1970.

Industrie privée – nouvelles actions prises.

Les augmentations prévues par l'industrie privée relativement à la capacité de production de la potasse de la

Saskatchewan ont été remises ou annulées à cause du climat d'incertitude entourant la politique de cette province à l'égard des industries de ressources. Les sociétés qui extraient de la potasse dans la province prétendent que la taxe sur les réserves (Reserve Tax), imposée pour la première fois en 1974 et combinée aux autres impôts provinciaux et fédéraux, abaisse le taux de rendement de leur capital investi à un niveau ne justifiant plus de dépenses d'expansion.

La taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) – nouveaux développements.

Tous les producteurs de potasse de la province sont tenus de verser la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*), les impôts fédéraux et provinciaux, les droits de répartition au prorata ainsi qu'une redevance sur le minerai. La taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) est basée sur la valeur des réserves de minerai potassique et sur celle de la mine et de l'affinerie. Le montant des taxes est déterminé à l'aide d'une formule complexe tenant compte du prix dominant de la potasse, de la teneur du minerai et de la productivité. Le droit de répartition au prorata est de 1,32 $ par tonne de produit. La redevance est imposée pour chaque tonne de minerai amenée à la surface et elle est basée sur la concentration en potassium dans le minerai ainsi que sur le prix de vente du produit. Les bénéficiaires exclusifs de droits miniers doivent aussi verser un prélèvement général annuel de 50 cents l'acre ainsi qu'une taxe supplémentaire de superficie de 10 à 40 cents l'acre. Les locataires de droits miniers de la Couronne doivent pour leur part verser des droits annuels de location-bail.

Le gouvernement de la Saskatchewan en appelle de la décision sur la poursuite de la Central Canada Potash Co. Limited.

La législation que la Saskatchewan a adoptée pour mettre en oeuvre ses politiques relatives à la potasse a suscité une multitude de litiges. En 1972, la Central Canada Potash Co. Limited, à laquelle s'est par la suite rallié le procureur général du Canada, a contesté la loi de répartition au prorata de la Saskatchewan. En mai 1975, la Cour du Banc de la Reine de Regina a invalidé le mécanisme de répartition au prorata et elle a accordé à la CCP des indemnités de 1,5 million de dollars. Les autres sociétés productrices de potasse de la Saskatchewan ont alors intenté des poursuites pour se faire rembourser par le gouvernement de la Saskatchewan les droits de répartition au prorata qu'elles avaient versés au cours des quatre années précédentes. Entre-temps le gouvernement de la Saskatchewan en a appelé de la décision originale devant la Cour d'appel de la Saskatchewan.

La poursuite engagée par les 11 compagnies contre la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) suit son cours.

Onze sociétés ont enregistré une poursuite en juillet 1975 pour faire invalider la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*). Ces mêmes sociétés ont aussi cessé de verser cette taxe parce qu'un statut provincial, *Proceedings Against the Crown Act* (la loi sur les poursuites contre la Couronne), prévoit qu'il n'est pas nécessaire de rembourser des taxes perçues, même si la taxe en question est frappée de nullité. Pour contourner cette disposition de la loi, les sociétés ont présenté une requête à la Cour du Banc de la Reine afin d'être autorisées à

constituer un compte fiduciaire dans lequel seraient versés les paiements de la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*), ce qui leur garantirait le remboursement de ladite taxe en cas d'invalidation par les tribunaux. La Cour a rejeté la requête. Les sociétés s'en sont alors prises aux dispositions gênantes de la loi sur les poursuites contre la Couronne, si bien que, le 5 octobre 1976, la Cour suprême du Canada a invalidé les dispositions qui auraient permis à la province de ne pas rembourser les taxes perçues.

En mai 1976, neuf sociétés ont abordé le problème de la taxe sur les réserves (Reserve Tax) et des droits de répartition au prorata sous un angle différent et ont soumis une cause à la Cour du Banc de la Reine en prétendant que les deux impôts étaient en réalité des redevances qui violaient les contrats intervenus entre elles et le gouvernement de la Saskatchewan. Ces contrats garantissent qu'aucune modification ne sera apportée aux redevances fixées au moment où les contrats avaient été faits (1960 à 1971) et ce, jusqu'en 1981.

Annuaire des minéraux, 1977

Nouveau-Brunswick

Les deux sociétés qui s'intéressent aux recherches et à l'exploration de la potasse et du sel au Nouveau-Brunswick ont continué l'examen et l'évaluation de leurs propriétés dans cette province. La Potash Company of America a terminé une étude de faisabilité sur un projet de mine à Sussex, à environ 60 kilomètres à l'est de Saint-Jean, et a signé un contrat de mise en valeur avec le gouvernement de la province pour exploiter une mine et construire une usine de traitement capable de produire environ 900 000 tonnes de KCl par année. La mise en chantier aura lieu en 1978 et on prévoit une production annuelle de 650 000 tonnes de KCl pour 1981. L'embauche sur les lieux atteindra environ 500 emplois au cours de la période de construction pour se stabiliser à environ 300 lorsque la production atteindra son maximum. L'International Minerals & Chemical Corporation (IMC) a poursuivi un programme d'exploration par forage au diamant à Salt Springs à environ 19 kilomètres au sud-ouest de Sussex. On s'attend que l'IMC signe un contrat de concession avec le gouvernement du Nouveau-Brunswick en 1978. La société est d'avis qu'il faudra encore trois ans d'exploration et de planification avant de prendre une décision de mise en valeur.

La Potash Company of America entreprend les démarches pour mettre en production une mine au Nouveau-Brunswick.

Relations industrie-gouvernement

Dans cette province, les faits saillants de 1977 ont été les suivants: le rejet, par la cour d'appel de cette province, du jugement rendu par le juge Disbery que les *Prorationing Regulations* (loi sur la production au prorata), étaient

inconstitutionnels, et l'acquisition de deux autres mines de potasse par la Potash Corporation of Saskatchewan.

Janvier 1977 – rejet par la Cour d'appel de la Saskatchewan du jugement, rendu plus tôt par le juge Disbery, stipulant que le règlement *The Potash Conservation Regulations, 1969* de la Saskatchewan est inconstitutionnel.

Dans un jugement rendu le 7 janvier 1977, la Cour d'appel de la Saskatchewan a permis l'appel interjeté par le procureur général de cette province et a annulé le jugement rendu par le juge Disbery que les Potash Conservation Regulations, de 1969, étaient inconstitutionnels. Dans le jugement qu'elle a rendu, la Cour d'appel a également fixé les frais juridiques que devra payer la Central Canada Potash Co. Limited et a annulé l'adjudication de 1,5 million de dollars en dommages-intérêts contre la Saskatchewan en faveur de la Central Canada Potash Co. Limited. Cette société a porté appel devant la Cour suprême du Canada, mais aucun jugement n'a été rendu à ce jour.

Évolution de la Potash Corporation of Saskatchewan.

La Potash Corporation of Saskatchewan (PCS), société provinciale de la Couronne, mise sur pied pour faire l'acquisition de 50 % du potentiel de production de potasse de cette province, a acquis certains actifs des sociétés au cours de l'année et a fait également l'évaluation de deux autres propriétés. La Potash Corporation of Saskatchewan a été créée en vertu d'un Décret du conseil le 4 février 1975 et a poursuivi ses activités en vertu de la *Potash Corporation of Saskatchewan Act* adoptée le 1er avril 1976. Deux filiales ont été constituées en vertu de la *Companies Act* de cette province, en l'occurence de la Potash Corporation of Saskatchewan Mining Limited (PCSML) - division Cory, division Rocanville, et division Lanigan et la Potash Corporation of Saskatchewan Sales Limited (PCSSL).

Acquisitions par la Potash Corporation of Saskatchewan.

Le 22 avril 1977, la PCS a acheté les exploitations minières de potasse de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited pour 144 millions de dollars canadiens. La PCSML exploitera la mine à titre de division Rocanville. En novembre, la PCS a acheté la mine et toutes les exploitations de l'Alwinsal Potash of Canada Limited, à Lanigan qui seront exploitées par la PCSML sous le nom de division Lanigan. Cet achat a été fait au moyen de 56,5 millions de dollars comptant, une note de 20 millions de dollars non négociable à 6 % avec échéance au 31 octobre 1981, et la prise en charge des obligations de l'Alwinsal pour la taxe sur les réserves de potasse jusqu'à concurrence de 9 millions de dollars. La PCSML a annoncé des plans d'expansion pour les mines Cory et Rocanville. La capacité de la mine Cory sera augmentée pour atteindre environ 830 000 tonnes d'équivalent de K_2O grâce à l'amélioration de l'efficacité de l'usine, l'augmentation de la vitesse de levage à environ 1 100 mètres à la minute et l'expansion des entrepôts souterrains pouvant contenir 5 450 tonnes. L'achèvement devrait se produire en juin 1979. L'expansion de la mine Rocanville se fera en deux étapes pour atteindre une capacité annuelle de 1 110 000 tonnes d'équivalent de K_2O d'ici 1981. L'embauche que créera l'étape de construction sera d'environ 250 emplois et lorsque

l'expansion sera terminée, environ 90 nouveaux postes permanents existeront. La PCS a évalué les mines et les réserves de l'APM Operators Ltd., à Allan et de l'AMAX Potash Limited, à Esterhazy, pour voir s'il serait bon de faire une offre d'achat.

Les fonds nécessaires au programme de la PCS proviennent de deux sources: le transfert des recettes de la vente par la province de 75 millions de dollars d'obligations au porteur à rendement de 8¼ % (PCS doit repayer les obligations en trois versements annuels entre 1982 et 1984 et assumer la responsabilité rattachée à l'intérêt), et un prêt de la province de 229 429 000 $ provenant du fonds de l'Énergie et des Ressources. On n'a fixé aucun intérêt ni modalité de remboursement pour ce prêt.

La Potash Corporation of Saskatchewan – sources de capitaux.

Annuaire des minéraux, 1978

La PCS s'est lancée dans un important programme de rénovation et d'expansion des mines existantes. Le programme d'expansion en "Phase I" est maintenant en plein essor dans trois mines. Son objectif est de hausser, entre 1978 et 1983, les capacités annuelles de production de KCl de la façon suivante: division Cory, de 1 090 000 tonnes à 1 360 000 tonnes; division Rocanville, de 1 090 000 à 1 270 000 tonnes (première étape) et de 1 270 000 à 1 815 000 tonnes (deuxième étape); division Lanigan, de 910 000 à 1 360 000 tonnes.

Plans d'expansion de la Potash Corporation of Saskatchewan.

À la fin du programme en 1983, la PCS aura accru sa capacité totale de production de 1 350 000 tonnes, pour la porter à un total de 6 350 000 tonnes. Le coût total de l'expansion en Phase I est évalué à 256 millions de dollars (en dollars constants canadiens de 1978).

De plus, la PCS procède actuellement à la mise au point finale de son programme d'expansion en "Phase II" devant débuter en 1980 et se terminer quatre ou cinq ans plus tard. Cette expansion aurait pour but de hausser au maximum possible, la capacité de chaque mine. Dans une grande mesure, la capacité maximale d'extraction dans les puits existants constitue le facteur le plus critique. Les augmentations de la capacité en Phase II seraient les suivantes: division Cory, de 1 360 000 à 1 815 000 tonnes (KCl); division Rocanville, aucune (maximum atteint en Phase I); division Lanigan, de 1 360 000 à 3 175 000 tonnes; division Allan, de 1 360 000 à 1 590 000 tonnes.

Les frais d'établissement du programme en Phase II seraient supérieurs à 400 millions de dollars.

Le 3 octobre 1978, la Cour suprême du Canada a décrété que le programme de production au prorata de la potasse, introduit par le gouvernement de la Saskatchewan

Octobre 1978 – la Cour suprême du Canada a décrété que le règlement *The Potash Conservation*.

en 1970, dépasse les pouvoirs que la Loi lui accorde en ce qui a trait au commerce, domaine de compétence fédérale. À l'origine, une poursuite a été lancée par la Central Canada Potash Co. Limited qui a prétendu que l'imposition d'un tel programme l'a empêchée de vendre son produit sur les marchés établis aux États-Unis. Les décisions précédentes des tribunaux de première instance étaient, à l'origine, en faveur de la Central Canada Potash Co. Limited, pour ensuite être renversées.

Regulations, 1969 de la Saskatchwewan est inconstitutionnel.

Le jugement en Cour Suprême dit "... qu'il est vrai, bien sûr, que les questions de contingentement de la production et les mesures de conservation quant aux ressources naturelles d'une province relèvent ordinairement de la compétence provinciale. Toutefois, la situation peut différer lorsqu'une province met sur pied un programme de commercialisation dont la fixation des prix est l'élément central. En fait, il a été décidé que la compétence provinciale ne s'étend pas au contrôle ou à la réglementation de la mise en marché des produits de la province pour le commerce interprovincial ou l'exportation, et cela, qu'il s'agisse de minéraux ou de ressources naturelles...". [Traduction]

La Cour aurait probablement rendu un jugement différent si la Saskatchewan avait lancé un programme de contingentement de la production sans références directes à la commercialisation ou à la fixation de prix minimum.

Novembre 1978 – le jugement concernant la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*) est maintenu.

Le 16 novembre 1978, la Cour du Banc de la Reine de la Saskatchewan a rendu son verdict dans un autre cas concernant la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*). Dans sa décision, la Cour a appuyé le droit des provinces d'instaurer un régime de taxe sur les réserves comme forme d'impôt foncier. La Cour a rejeté la revendication de cinq sociétés d'exploitation de potasse, revendication selon laquelle la taxe était, en 1974, un prélèvement indirect et allait à l'encontre des règlements sur le commerce de l'Acte d'Amérique du Nord Britannique (A.A.N.B.). Les cinq plaignants étaient: la Potash Company of America, l'International Minerals & Chemical Corporation (Canada) Limited, la Cominco Ltée, la société Industries PPG Canada Ltée et la Texasgulf Potash Company.

Dans un cas semblable, toujours en instance, des sociétés d'exploitation de potasse soutiennent que "l'impôt de réserve" va à l'encontre d'une entente précédente selon laquelle les "redevances" ne seront pas accrues. Un autre cas, qui n'a pas encore été entendu en tribunal, remet en question la validité du règlement sur les droits de production au prorata.

La Saskatchewan a mis en oeuvre un programme d'expansion d'une durée de dix ans.

En novembre, la PCS, de concert avec le gouvernement de la Saskatchewan, a annoncé la mise en oeuvre d'un programme d'expansion d'une durée de 10 ans d'une valeur de 2,5 milliards de dollars. Ce programme permettrait de porter la capacité à 14,6 millions de tonnes de KCL d'ici 1989. Essentiellement, ce programme porterait au maximum la capacité de puits des mines existantes, à raison de "deux puits" par mine. Cette mesure permettrait d'ici 1984–1985, d'accroître de 2,6 millions de tonnes la capacité de production de KCl (il s'agit d'une augmentation nete, supérieure à celles proposées par les programmes décrits ci-dessus). Cette composante du programme coûterait environ 1 milliard de dollars.

Message de prudence qui malheureusement n'a pas été entendu.

Ces prévisions optimistes concernant l'expansion en Saskatchewan sont quelque peu atténuées par les remarques qu'a formulées récemment l'honorable John R. Messer, ministre des Ressources minérales de la Saskatchewan. En effet, le ministre a déclaré que le secteur de la potasse de cette province avait déjà connu un cycle de "prospérité et de disette" et qu'il ne voulait pas que l'expérience se répète.

Mise en valeur des mines du Nouveau–Brunswick.

Nouveau-Brunswick. Au printemps de 1980, la Potash Company of America (PCA) terminera ses travaux de fonçage de puits à sa mine Sussex jusqu'à une profondeur de 650 m, qui seront suivis de trois mois d'exploration souterraine. La préparation du terrain pour l'aménagement d'un deuxième puits est déjà terminée, mais le fonçage proprement dit ne débutera que lorsque les résultats de l'exploration souterraine seront connus. La PCA a annoncé récemment que le forage supplémentaire avait permis de majorer de 40 % le niveau des réserves et que la capacité finale pourrait dépasser le niveau prévu de 700 000 tonnes de KCl par année.

En mars 1979, la Denison Mines Limited, qui vient juste de se lancer dans l'extraction de la potasse, a acheté de l'International Minerals & Chemical Corporation les droits du gisement de potasse Salt Springs (mine Clover Hill); l'cbjectif est la mise en production du gisement d'ici le milieu de 1983. Les travaux de fonçage ont débuté vers la fin du mois d'août, et le puits a atteint 200 m en décembre. La profondeur totale sera de 800 m, et la fin des travaux est prévue pour septembre 1980. Le tout sera suivi de travaux de mise en valeur souterraine durant trois mois. Les gîtes de potasse sont plissés et se retrouvent à des profondeurs variant entre 400 et 800 m; la teneur en minerai est élevée (de 25 à 30 % de K_2O). Une décision finale concernant laproduction sera prise avant le prin-temps 1981; en fonctionnant selon une capacité d'environ 0,9 à 1,18 million de tonnes de KCl par année, la société devrait commencer ses expéditions de potasse en 1983.

Compromis de la province et de l'industrie au sujet de la taxe sur les réserves (*Reserve Tax*)

Au début de 1979, un certain nombre de poursuites intentées contre le gouvernement de la Saskatchewan par des sociétés indépendantes n'étaient pas encore réglées, ce qui a remis en question la validité de la "taxe sur les réserves", des frais de contingentement de la production (prorata), de l'augmentation des redevances, etc. Des négociations intenses ont permis au gouvernement de la province et à l'industrie d'en arriver à un compromis et ainsi de mettre fin aux litiges, en octobre et en novembre, avec la ratification, par les six producteurs privés de potasse, d'une entente connue sous le nom de "Potash Resource Payment Agreement".

Potash Resource Payment Agreements en vigueur.

Selon cette entente qui est rétroactive au 1er juillet 1979, le producteur doit verser à la province un "paiement de base" et un "paiement progressif". L'entente stipule que le paiement de base s'élèvera à:

a) 6,00 $ par tonne de K_2O, pour les 300 000 premières tonnes courtes de K_2O vendables, produites à la mine chaque année; et à

b) 7,50 $ par tonne courte de K_2O, pour chaque tonne courte additionnelle de K_2O vendable, produite à la mine durant l'année.

Plus de détails sur l'entente *Potash Resource Payment Agreements*.

Certaines déductions sont permises quant au paiement des redevances à la Couronne et des redevances aux propriétaires de propriétés foncières libres. Il existe également certaines dispositions concernant le dégrèvement du paiement de base, lorsque le revenu brut minier de l'année précédente est faible.

Le paiement progressif est constitué de l'ensemble des somme suivantes:

a) 10 % de la moindre des deux valeurs suivantes:

   i) les bénéfices annuels d'exploitation du producteur;

   ii) 5 % du compte d'investissement du producteur, à la fin de l'année;

b) 20 % de la moindre des deux valeurs suivantes:

   i) les bénéfices annuels d'exploitation du producteur, moins 5 % de son compte d'investissement à la fin de l'année;

   ii) 10 % du compte d'investissement du producteur à la fin de l'année;

c) 30 % de la moindre des deux valeurs suivantes:

i) les bénéfices annuels d'exploitation du producteur, moins 15 % de son compte d'investissement à la fin de l'année;

ii) 10 % du compte d'investissement du producteur à la fin de l'année;

d) 40 % de la moindre des deux valeurs suivantes:

i) les bénéfices annuels d'exploitation du producteur, moins 25 % de son compte d'investissement à la fin de l'année;

ii) 10 % du compte d'investissement du producteur à la fin de l'année; et

e) 50 % des bénéfices annuels d'exploitation du producteur, moins 35 % de son compte d'investissement à la fin de l'année.

Dans l'entente, une disposition précise permet d'appliquer au "paiement progressif" certains des dégrèvements se rapportant au "paiement de base". On prévoit, au lieu d'une dépréciation, un dégrèvement égal à 4,5 % du "compte d'investissement initial" (lequel comprend la plupart des dépenses d'investissement engagées, par la mine, avant le 1er juiller 1979). Il existe également un dégrèvement correspondant à 10 % des sommes additionnelles investies durant l'année d'imposition.

Annuaire des minéraux, 1981

Progrès dans les démarches de mise en valeur des mines au Nouveau–Brunswick.

Au Nouveau-Brunswick, la PCA a poursuivi les travaux de prépration de sa nouvelle mine située non loin de Sussex. Le fonçage d'un nouveau puits a commencé à la fin de l'année et les travaux devraient prendre de 24 à 28 mois. Les installations à la surface sont également en construction et la production commencera probablement au cours du premier semestre de 1983. À la concession de Salt Springs appartenant à la Denison Mines Limited, le fonçage du premier puits a été plus lent que prévu en raison de problèmes d'infiltration. En novembre 1981, on atteignait l'horizon salifère à une profondeur de plus de 670 m et de nouveaux forages d'essai ont été entrepris. Le fonçage du puits devrait être terminé au début de 1982. Un forage d'essai a également été réalisé en vue de la construction du second puits. On s'attend à ce que les frais d'investissement dépassent le devis initial de 150 millions de dollars et à ce que les travaux ne soient pas achevés avant 1984.

Annuaire des minéraux, 1982

Nouveau mandat de la Potash Corporation of Saskatchewan.

Cependant, le gouvernement conservateur élu en avril a entrepris une révision des plants et du mandat à long terme de la PCS pour annoncer en octobre qu'il s'opposerait à toute nouvelle expansion de la société. Le ministre des Mines a déclaré que le gouvernement n'approuverait à l'avenir que des expansions du secteur privé et qu'il était déjà en possession de quatre demandes de permis d'expansion. Cette déclaration ne comprend pas les vastes travaux d'expansion en cours de la mine de Lanigan de la PCS, dont la capacité passera de 850 000 t/a à 1 740 000 t/a de K_2O. Les travaux ont débuté en 1981 et on prévoit qu'ils seront achevés en 1985 ou 1986, en fonction des conditions du marché.

Potash Corporation of Saskatchewan et Canpotex Limited.

En juin 1982, la Potash Corporation of Saskatchewan est revenue sur la décision qu'elle avait prise précédemment de se retirer de la Canpotex Limited à compter du 30 juin 1982. Vers la même époque, la Kalium Chemicals (division de la Industries PPG Canada Ltée) et la Potash Company of Canada Limited se sont également jointes à la Canpotex qui, dès le 1er juillet, commençait à jouer le rôle d'agent de commercialisation outre-mer pour tous les producteurs canadiens de potasse. On prévoit également que la Canpotex participera à l'application d'un programme soutenu de promotion outre-mer de l'utilisation de la potasse. Par exemple, un projet à frais partagés par l'industrie, les gouvernements fédéral et provinciaux, d'une durée de cinq ans (réalisé par la Canadian Potash and Phosphate Institute) en Chine, pourrait vraisemblablement débuter en 1983.

Annuaire des minéraux, 1985

Fuite importante de saumure à la mise Rocanville, propriété de la Potash Corporation of Saskatchewan.

La mine Rocanville est également demeurée inactive du 18 décembre 1984 au 7 mars 1985 par suite d'une fuite importante de saumure qui s'est produite le 18 novembre. Après bien des efforts, une cloison de béton de 26,5 mètres a pu être placée dans l'orifice pour faire cesser les infiltrations d'eau. Par la suite, du ciment a été pompé derrière la cloison pour remplir toute l'extremité de la galerie. Les pressions exercées derrière la cloison se sont stabilisées. À la fin de 1985, la PCS a annoncé que ses importants travaux d'expansion à la mine Lanigan étaient exécutés à 97 % et à un coût inférieur à 400 millions de dollars, ce qui est de beaucoup inférieur au devis initial établi à 475 millions de dollars. La capacité de la mine Lanigan a été portée de 690 000 t par année (t/a) à 1 740 000 t/a. La nouvelle usine de concentration (affinerie) sera mise en service en janvier 1986. La mine Lanigan, toutefois, ne devrait pas fonctionner à pleine capacité en 1986; voilà pourquoi une capacité nominale de 1 240 000 t/a lui a été assignée pour 1986.

Une infiltration importante d'eau s'est produite dans une section désaffectée de la mine K2, entre le 24 et le 29 décembre, jour où elle a été découverte. Le débit d'infiltration était d'environ 3 700 litres par minute, soit le quart du débit enregistré à la mine Rocanville vers la fin de 1984. La saumure sera pompée à la surface à compter de la semaine du 6 au 11 janvier. Le mine K2 sera fermée pour une période indéterminée jusqu'à ce que les problèmes d'infiltration soient résolus. Un peu plus de 50 % de la capacité sera inutilisée pendant cette période.

Infiltration d'eau à la mine K2, propriété de la société International Minerals & Chemical Corporation.

Annuaire des minéraux, 1986

La mine K2 a connu une grave infiltration d'eau à partir de décembre 1985, mais elle a quand même pu reprendre progressivement les travaux en mars 1986. La mine K2 a été partiellement inondée. Le pompage de l'eau jusqu'à la surface afin de l'évacuer ensuite dans des puits profonds à commencé en janvier 1986. Une augmentation temporaire de l'infiltration d'eau, pouvant avoir dépassé 10 000 gallons par minute à son maximum, a nécessité l'installation de pompes supplémentaires pendant une deuxième fermeture de la mine K2 entre le 9 juin et le 7 juillet 1986. Le forage à partir de la surface et la cimentation classique au moyen de ciment chimiquement traité ont été exécutés au cours du second semestre. À partir du mois d'octobre, la société a expérimenté une nouvelle forme de cimentation, en faisant appel à une solution saturée de chlorure de calcium, laquelle permet de précipiter un chlorure de sodium servant de ciment fin. L'infiltration d'eau a diminué considérablement, mais dans les derniers jours de décembre, les infiltrations d'eau dans les zones affectées ont recommencé à augmenter. Les efforts de cimentation et de remblayage de la zone touchée au moyen de sels résiduaires pour réduire la subsidence se poursuivra en 1987.

Malgré l'infiltration d'eau à la mine K2, elle a pu reprendre ses travaux progressivement. La mine appartient à la société International Minerals & Chemical Corporation.

Annuaire des minéraux, 1987

La Potasse d'Amérique, Inc., dont la Rio Algom Limitée détenait 87,8 % des intérêts à la fin de l'année, a fermé sa mine du lac Patience pour une durée indéterminée en février 1987 à cause de problèmes d'inondation. Tout le matériel souterrain a été ramené à la surface pour le 3 mars 1987 et le fond des deux puits a été scellé avec du béton de mars à juin. La mine a produit moins de 50 000 t de KCl au début de l'année, mais elle a pu mettre en vente 200 000 t additionnelles à partir de ses stocks. Par la suite, la Potasse d'Amérique, Inc. a conclu un contrat avec la PCS pour acheter de la potasse à l'intention de ses clients des États-Unis et pour respecter ses engagements à l'étranger.

Inondation de la mine de Patience Lake. La mine appartient à la société Potasse d'Amérique, Inc.

La société Potasse d'Amérique, Inc. décide d'aller de l'avant avec un projet d'extraction de potasse par dissolution.

Au cours de l'année 1987, la société a examiné diverses possibilités afin de remettre la mine en service. Elle a écarté une méthode traditionnelle qui aurait fait appel à des puits scellés et elle a préféré choisir l'extraction de la potasse par dissolution. Au mois de septembre, il a été décidé d'aller de l'avant avec un projet expérimental d'extraction de potasse par dissolution. Un couple de puits d'injection-extraction de saumure a été creusé en décembre et un bassin de précipitation de potasse d'une superficie de 13 acres a été préparé sur un ancien bassin de saumure. La méthode reposera sur le principe de la précipitation naturelle du KCl à partir d'une saumure saturée à chaud à mesure qu'elle se refroidit en hiver. D'ici avril 1988, on espère disposer d'une quantité suffisante de précipité pour la "récolte" et pour le traitement sur les lieux même de l'usine de flottation en service. Si tout va bien, la société pourrait produire jusqu'à 60 000 t de produits au cours de l'année prochaine grâce à cette expérience. Par la suite, si la Potasse d'Amérique, Inc. décide de faire tourner son usine à plein régime, une capacité d'au moins 500 000 t pourrait être mise en place. Pendant la phase expérimentale, le nombre d'employés devrait varier entre 30 et 60.

Plainte de pratique d'antidumping de la part des États-Unis, en février 1987.

Le 10 février 1987, deux producteurs américains de potasse, la société Lundberg Industries Inc. et la New Mexico Potash Corp. ont enregistré une plainte d'antidumping contre les producteurs canadiens de potasse.

(Pour plus de renseignements, veuillez consulter l'annexe distincte qui couvre le sujet d'antidumping.)

Une décision préliminaire prise par l'International Trade Commission des États-Unis et statuant que les importations de potasse canadienne avaient causé un tort matériel à l'industrie américaine de la potasse a été rendue le 23 mars. Le Department of Commerce des États-Unis (DOC) a décié le 20 août, également sur une base préliminaire, que la potasse canadienne avait été vendue moins cher que sa "juste valeur" aux États-Unis. Le DOC a alors imposé des droits antidumping oscillant entre 9,14 et 85,2 % contre tous les producteurs canadiens de potasse. La décision définitive du DOC devait être rendue le 8 janvier 1988, tandis que la décision définitive de l'International Trade Commission des États-Unis devait suivre 45 jours plus tard.

Entretemps, le 8 décembre, les producteurs canadiens ont accepté de négocier en vue d'arriver à un accord de suspension. Ces négociations ont été menées à bon terme et l'accord de suspension intervenu avec le DOC a été signé le 8 janvier 1988. En concluant un tel accord, les producteurs canadiens n'ont pas reconnu que des exportations de potasse en provenance du Canada avaient pu porter préjudice aux producteurs américains. Les producteurs canadiens ont toutefois accepté de respecter certaines pratiques de tarification en se soumettant à des formules particulières ne pouvant être interprétées comme du dumping. Le DOC surveillera les

exportations canadiennes jusqu'en janvier 1993, après quoi le dossier concernant ce litige commercial sera classé.

Législation de la Saskatchewan aux fins de contrôler la production de potasse.

En réaction aux mesures américaines, le gouvernement de la Saskatchewan a adopté en septembre 1987 une législation donnant à la province le droit de déterminer la proportion de granulats dans la potasse produite en Saskatchewan, afin d'allouer des contingentements aux divers producteurs et de contrôler toute augmentation future de la capacité de production de potasse. La Saskatchewan n'a pas encore mis sa loi en vigueur, mais le gouvernement est maintenant en mesure de s'appuyer rapidement sur une telle loi si la situation du marché de la potasse devait le justifier.

Plus de détails sur l'inondation de la mine K2. La mine appartient à la société International Minerals & Chemical Corporation.

La mine K2 est encore aux prises avec des problèmes d'eau qui ont commencé en décembre 1985. Au cours de l'année 1987, la soicété a continué à appliquer avec succès un procédé de fonçage des puits par cimentation chimique en faisant appel à une solution de chlorure de calcium, ce qui a fait diminuer l'infiltration d'eau jusqu'à un niveau plus facile à maitriser, soit entre 500 et 1 000 gallons par minute. La pression dans la formation acquifère de Dawson sus-jacente s'est élevée jusqu'à environ 1 070 lb/po^2, ce qui correspond à environ 85 % des pressions normales de la formation. La société a foré un trou, puis elle y a installé un tuyau chantepleure à partir de la surface jusqu'à la zone d'infiltration; elle a ensuite remblayé la plupart des cavités existantes au moyen de sel de déblais. Cela aura pour effet de réduire la subsidence locale. La société procède aussi à certaines expériences en construisant des cloisons souterraines afin de déterminer si toute la zone sujette à des infiltrations d'eau pourrait être scellée s'il y avait lieu. La plus grande partie de l'eau emmagasinée dans la mine a été extraite par pompage, puis réinjectée dans des puits profonds. L'accès à une haveuse, rendu impossible depuis 1985, a pu être rétabli vers la fin de l'année; la machine est en reconstruction.